

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет менеджменту та маркетингу
Кафедра менеджменту**

До захисту допущено
Завідувачка кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА
10 червня 2020 року

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття ступеня бакалавра

**за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент і бізнес-адміністрування»
спеціальності 073 «Менеджмент»**

**на тему «Забезпечення розвитку підприємства на основі реалізації
інноваційно-інвестиційних проектів»**

Виконала студентка 4 курсу, групи УІ-61
Олена Юріївна КУЧМА

_____ (підпис)

Керівник доцентка кафедри менеджменту
к.е.н., доц. Ольга Володимирівна ГУК

_____ (підпис)

Рецензент доцентка кафедри міжнародної економіки:
к.е.н., доц. Наталія Олександрівна ЧЕРНЕНКО

_____ (підпис)

*Засвідчую, що у цій дипломній роботі
немає цитат та вилучень з праць інших
авторів без відповідних посилань*

Студент(ка) _____

(підпис)

Київ – 2020 року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність **073 «Менеджмент»**

Освітньо-професійна програма **«Менеджмент і бізнес-адміністрування»**

Сертифікатна програма **«Менеджмент інвестицій та інновацій»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА

10 червня 2020 року

**1. Тема роботи: «Забезпечення розвитку підприємства на основі
реалізації інноваційно-інвестиційних проектів»**

керівник роботи к.е.н., доц. Ольга Володимирівна ГУК

затверджені наказом по університету від 06.04.2020 р. № 955-с

2. Термін подання студентом роботи: 08 червня 2020 року

3. Вихідні дані до роботи: наукова та навчально-методична література, законодавчі й нормативні акти України, що регламентують особливості інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства у галузі енергетики, інформація про історію створення та розвиток підприємства ДП «НАЕК «Енергоатом», фінансова звітність (форма № 1 «Баланс», форма № 2 «Звіт про фінансові результати» за 2017-2019 рр.; форма № 5 «Примітки до річної фінансової звітності»); звіти про виробництво продукції та інноваційну діяльність, нефінансовий звіт та звіт з управління за 2017-2019 рр.; статут

4. Зміст пояснювальної записки

а) теоретична частина:

- розглянути сутність поняття розвитку підприємства;
- оцінити вплив реалізації інноваційно-інвестиційних проектів на діяльність підприємства;

б) аналітична частина:

- здійснити аналіз організаційно-економічної характеристики підприємства;
- провести аналіз зовнішніх факторів стимулювання та гальмування розвитку, що впливають на інноваційно-інвестиційні проекти;
- оцінити інноваційно-інвестиційну діяльність та можливість реалізації проектів;

в) рекомендаційна частина:

- розробити рекомендації щодо впровадження інноваційно-інвестиційних проектів;
- обґрунтувати доцільність реалізації запропонованого проекту.

5. Перелік ілюстративного матеріалу

1. Теоретична складова
2. Загальна характеристика ДП «НАЕК «Енергоатом».
3. Результати діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом».
4. Характеристика матеріально-технічного забезпечення ДП «НАЕК «Енергоатом».
5. Фактори впливу на інноваційно-інвестиційні проекти;
6. Характеристика інноваційно-інвестиційних проектів;
7. Характеристика рекомендованих проектів;
8. Актуальність проекту «Добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС»
9. Необхідність реалізації проекту «Добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС».
10. Економічне обґрунтування доцільності реалізації проекту;
11. Висновки

6. Дата видачі завдання: 18 жовтня 2019 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Позначки керівника про виконання завдань
1.	Збір необхідної інформації щодо теоретичних та практичних засад розвитку підприємства за рахунок реалізації інноваційно-інвестиційних проектів.	18.10.2019 – 01.12.2019	
2.	Розгляд теоретичних положень та практичного досвіду реалізації інноваційно-інвестиційних проектів.	01.12.2019 – 11.02.2020	
3.	Організаційно-управлінський аналіз підприємства	01.04.2020 – 15.04.2020	
4.	Аналіз зовнішніх факторів впливу на реалізацію інноваційно-інвестиційних проектів.	18.04.2020 – 23.04.2020	
5.	Діагностика інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства	25.04.2020 – 30.04.2020	
6.	Розроблення рекомендації щодо впровадження інноваційно-інвестиційних проектів	03.05.2020 – 09.05.2020	
7.	Обґрунтування ефективності реалізації запропонованого проекту	11.05.2020 – 16.05.2020	
8.	Оформлення дипломної роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти	26.05.2020 – 30.05.2020	

Студент _____ **Олена КУЧМА**
(підпис)

Керівник дипломної роботи _____ **Ольга ГУК**
(підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему: «Забезпечення розвитку підприємства на основі реалізації інноваційно-інвестиційних проектів» містить 107 сторінок, 32 таблиці, 13 рисунків, 1 додаток. Перелік посилань нараховує 37 найменувань.

Метою роботи є розгляд теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій щодо забезпечення розвитку підприємства шляхом впровадження інноваційно-інвестиційних проектів.

Об'єктом дослідження є процес впровадження інноваційно-інвестиційних проектів на підприємстві.

Предметом дослідження є теоретичні аспекти та практичні положення щодо забезпечення розвитку підприємства на основі реалізації інноваційно-інвестиційних проектів

База дослідження - державне підприємство «НАЕК «Енергоатом».

Методи дослідження. Під час написання роботи було використано такі методи досліджень як: статистичний аналіз, порівняльний аналіз, графічний аналіз, систематизація та узагальнення, метод економічного аналізу, PESTEL-аналіз, SWOT-аналіз, метод п'яти сил Портера та метод оцінки інноваційної активності.

Результатом роботи є розроблення рекомендацій щодо мінімізації факторів негативного впливу на діяльність компанії та впровадження інноваційно-інвестиційних проектів, а також рекомендації щодо впровадження проекту «Добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС».

Рекомендації щодо використання результатів роботи. Результати роботи можуть бути застосовані компанією, задля розгляду можливості добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС окремо, від комплексної добудови енергоблоків №3 та №4.

Ключові слова: розвиток підприємства, інноваційно-інвестиційні проекти, енергетика, атомні електростанції .

ABSTRACT

Thesis on the topic: "Ensuring the development of the enterprise based on the implementation of innovation and investment projects" contains 107 pages, 32 tables, 13 figures, 1 appendix. The list of links includes 37 items.

The purpose of the work is to consider the theoretical provisions and develop practical recommendations for ensuring the development of the enterprise through the implementation of innovation and investment projects.

The object of research is the process of implementation of innovation and investment projects in the enterprise.

The subject of research is the theoretical aspects and practical provisions for ensuring the development of the enterprise based on the implementation of innovation and investment projects

The research base is the state enterprise NNEGC Energoatom.

Research methods. Research methods such as statistical analysis, comparative analysis, graphical analysis, systematization and generalization, economic analysis method, PESTEL analysis, SWOT analysis, Porter's five forces method, and innovation activity assessment method were used in writing the paper.

The result of the work is the development of recommendations for minimizing the factors of negative impact on the company's activities and the implementation of innovation and investment projects, as well as recommendations for the implementation of the project "Completion of Unit №3 Khmelnytsky NPP".

Recommendations for the use of work results. The results of the work can be used by the company to consider the possibility of completion of Unit №3 of Khmelnytsky NPP separately from the complex completion of Units №3 and №4.

Keywords: enterprise development, innovation and investment projects, energy, nuclear power plants.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ.....	11
1.1 Економічна сутність розвитку підприємства	11
1.2 Оцінка впливу реалізації інноваційно-інвестиційних проектів на діяльність підприємства	19
Висновки до розділу	30
2 АНАЛІЗ СТАНУ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ».....	31
2.1 Організаційно- економічна характеристика підприємства	31
2.2 Аналіз зовнішніх факторів стимулювання та гальмування розвитку, що впливають на інноваційно-інвестиційні проекти	44
2.3 Оцінка інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства та можливостей реалізації проектів	56
Висновки до розділу	67
3 РОЗРОБЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	68
3.1 Рекомендації щодо впровадження інноваційно- інвестиційних проектів.....	68
3.2 Обґрунтування доцільності реалізації інноваційно-інвестиційних проектів.....	80
Висновки до розділу	92
ВИСНОВКИ	93
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	96
ДОДАТОК А.....	103

ВСТУП

За сучасного рівня розвитку світової економіки, перед кожною країною досить гостро постає питання забезпечення енергетичної незалежності. Стабільний розвиток енергетичного сектору України створить сприятливі умови для розвитку інших галузей. Крім того, досить гостро поставлене питання екологічності генерації електричної енергії та зниження викидів CO₂ зокрема. Задля забезпечення ефективного розвитку підприємства, враховуючи необхідність зниження впливу на навколишнє середовище, необхідним є впровадження нових генеруючих потужностей, що будуть відповідати поставленим вимогам. За нормального режиму експлуатації, енергоблоки атомних електростанцій мають високий рівень екологічності, крім того їх потужність є значно вищою від генерації відновлюваних джерел енергії. Отже, виходячи з наведених попередньо факторів, ми можемо дійти висновку, що даний тип генерації є найбільш ефективним для забезпечення відпуску достатньої кількості електроенергії, при цьому забезпечує високі показники екологічності. ДП «НАЕК «Енергоатом» єдине підприємством України, що займається експлуатацією атомних електростанцій. Задля забезпечення утримання позиції лідера з виробництва електроенергії та дотримання усіх міжнародних норм та стандартів з експлуатації ядерних установок, необхідним є проведення інноваційно-інвестиційної політики підприємства, що реалізується проектним методом.

Дослідженням інноваційно-інвестиційної діяльності вітчизняних підприємств енергетики займалися такі вчені як І.М. Манаєнко та Р.С. Яресько, М. І. Власенко, Д. А. Лавренов.

Вченими проведено аналіз стану підприємств галузі та складено пропозиції щодо їх інноваційно-інвестиційного розвитку.

Актуальність та необхідність проведення більш вузько направлених досліджень й визначили вибір теми та спрямованості дипломної роботи.

Метою дипломної роботи є розгляд теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій щодо забезпечення розвитку підприємства, шляхом впровадження інноваційно-інвестиційних проектів.

Відповідно до зазначеної мети поставлено наступні задачі:

- розглянути теоретичні положення поняття розвитку підприємства та оцінити вплив реалізації інноваційно-інвестиційних проектів на нього;
- провести організаційно-економічний аналіз досліджуваного підприємства;
- визначити фактори зовнішнього впливу на реалізацію інноваційно-інвестиційних проектів;
- оцінити інноваційно-інвестиційну діяльність підприємства;
- розробити рекомендації щодо впровадження інноваційно-інвестиційних проектів;
- обґрунтувати доцільність реалізації інноваційно-інвестиційних проектів.

Об'єктом дослідження є процес впровадження інноваційно-інвестиційних проектів на підприємстві.

Предметом дослідження є теоретичні аспекти та практичні положення щодо забезпечення розвитку підприємства на основі реалізації інноваційно-інвестиційних проектів

База дослідження - державне підприємство «НАЕК «Енергоатом».

Теоретичною основою роботи є результат теоретичних, дослідницьких та дослідницько-аналітичних розробок, прогнозів вітчизняних та міжнародних фахівців у сфері енергетики та окремо ядерної генерації.

Методи дослідження. Під час написання роботи було використано такі методи досліджень як: статистичний аналіз, порівняльний аналіз, графічний аналіз, систематизація та узагальнення, метод економічного аналізу. Крім того, були використані такі методи оцінки як: PESTEL-аналіз, SWOT-аналіз, метод п'яти сил Портера та метод оцінки інноваційної активності на основі показника інноваційності підприємства. Для визначення

економічного ефекту проекту було застосовано метод дисконтування. У процесі виконання дипломної роботи розрахунки проводились з використанням Excel.

Практична значущість для підприємства. Практичним значенням даної роботи є розроблений аналіз стану компанії та проведення обґрунтування вибору більш пріоритетного проекту, а також розроблення рекомендації щодо мінімізації факторів негативного впливу на діяльність підприємства та впровадження інноваційно-інвестиційних проектів.

Публікації. Основні практичні результати дослідження наведено у таких роботах як:

1. Кучма О. Ю., Лободзинська Т. П. Аналіз інвестиційно-інноваційних процесів підприємств паливно-енергетичного комплексу. Глобалізація напрямів формування промислового потенціалу в умовах постіндустріальних трансформацій. Вип. 2019 №6 С. 58-60;

2. Кучма О. Ю., Гук О.В. Аналіз інвестиційної діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом». І Міжнародна науково-практична конференція «Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи»: Збірник тез доповідей. Вип. 2020. С.230. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201227/0>.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

1.1 Економічна сутність розвитку підприємства

Для правильної характеристики розвитку підприємства, доцільним є початковий аналіз самостійного визначення «розвитку». Звичним є розуміння розвитку, як процесу переходу можливості в більш якісний стан, або ж просто з позитивними змінами.

Часто поняття росту та розвитку ототожнюються, Р. Акофф їх розділяє. На його думку, процес росту не обов'язково повинен охоплювати розвиток. Переважно зростання характеризується підвищенням кількості, або ж розмірів об'єкту, однак обмеження зростання не є обмеженням розвитку. Розвиток виступає процесом, що збільшує можливості та бажання індивіда задовольняти власні потреби та потреби інших людей. Отже, це здебільшого говорить про те, як багато може виконати індивід, або ж компанія, а не про те, який економічний стан отримали, яке майно вони мають, або якого рівня було досягнуто до зазначеного періоду існування. Якщо говорити про наявні обмеження, то ріст має обмеження, а ось обмеження росту не обмежують розвиток. Джерела основних факторів, що обмежують зростання є екзогенні, а головними межами розвитку визначають ендегенні. При цьому зростання обмежене наявністю ресурсів, а розвиток не залежить обмеженням наявних ресурсів [1, 2].

Академічний словник української мови характеризує розвиток як процес, в результаті якого виникають зміни якості, або ж перехід від одного стану в інший. Крім того, для розвитку виділяють відповідність одразу трьом ознакам, необоротності, спрямованості та закономірності. Так, оборотність змін є характерною ознакою процесів функціонування, відсутність закономірностей вказує здебільшого на випадкові процеси катастрофічного типу, а відсутність спрямованості змін унеможливорює їх нагромадження і як

наслідок втрату процесом єдиної взаємозалежної лінії. Важливим при аналізі поняття розвитку є також зазначення часу, протягом якого відбувається процес [4].

Враховуючи різноманітність поглядів вчених на це поняття, всі їх думки умовно можна розподілити на три основні підходи розуміння розвитку:

- визначення та виділення властивостей систем, що розвиваються, за якого враховуються незворотність, спрямованість, закономірність і унікальність процесу змін відкритої у просторі та часі системи;
- формування трактувань цієї дефініції, за якого розвиток розуміють як процес формування нової відкритої системи, що виражається у якісній зміні складу, структури і способу функціонування системи, що є спрямованим на досягнення цілей та проявляється у кризовій формі;
- порівняльної характеристики об'єкта, за якого відбувається постійна зміна цілей існування розвитку шляхом формування нової відкритої системи і переміщенням його в іншу траєкторію розвитку [4].

Якщо говорити про розвиток як загальнонаукову категорію, то варто проводити його аналіз з трьох сторін:

- закон (перехід від одного стану існування до наступного, за якого наступний етап матиме якісні або ж кількісні характеристики);
- принцип (характеризує зав'язок між сутністю окремого явища, або об'єкту та його підпорядкованості системі іншого рівня);
- явище (характеризують як протилежне до існування, яке вважають незмінним) [4].

В економіку поняття розвитку увійшло у двадцятому столітті і розглядалось спочатку лише на макрорівні та описувало нестабільність, а згодом і циклічність економіки. У сучасності, розвиток як поняття в економіці має також значну кількість трактувань. На макрорівні, екологічно-економічний розвиток характеризують як розширене відтворення та поступова зміна науки, продуктивних сил, добробуту суспільства тощо, що формує необхідні умови які сприяють раціональному використанню та відтворенню

природних багатств, стабілізації їх стану, також, сталий розвиток виступає сучасною концепцією розвитку суспільства. Досить просто характеризує дане поняття Кембриджський словник у якому «розвиток»- процес, за якого хтось, чи щось зростає та стає більш розвинутим [5,6].

З економічної точки зору, розвиток виступає тісно взаємопов'язаним процесом кількісних та якісних перетворень. Зростання, або зменшення чисельності складових організації є кількісними змінами, а зміна структури та функцій як організації загалом, так і її частин характеризують якісні зміни [5].

Під економічним розвитком досить часто розуміється процес, який включає в себе як зростання, яке виступає позитивною ознакою, яка призводить до зростання необхідних характеристик, так і занепад. Саме поєднання цих складових складає економічний цикл, що має хвилеподібний характер. Економічний розвиток поєднує у собі як висхідні, так і низхідні хвилі, меншого періоду [7].

Умови виникнення розвитку, його принципи та основи є універсальними, тому дозволяють краще зрозуміти загальноекономічний розвиток та перейти до поняття розвитку підприємства.

Економічний розвиток підприємства формує розвиток усіх його елементів, а саме: розвиток економічної системи загалом, розвиток галузі, розвиток підприємства, розвиток людського, фінансового та майнового капіталу, а також розвиток інноваційних та інвестиційних процесів тощо.

При аналізі розвитку на рівні підприємства його можна розглядати як: незворотні закономірні зміни в технологічному способі виробництва; тривала робота для поліпшення процесів вирішення проблем та оновлення організації; один з найбільш важливих моментів кадрової політики, який направлений на пряме покращення характеристик трудових ресурсів компанії; діяльність, що спрямована на стимулювання росту кваліфікації працівників для їх кар'єрного зростання та можливості самостійно вирішувати питання в майбутньому [7].

Крім того, З. Варламова, у своїй роботі виділяє наступні закономірності сучасного етапу розвитку організації:

- нелінійна динаміка розвитку компанії, як відкритої системи та наявність багатьох траєкторій розвитку;
- нерівномірність і нестійкість загального стану організації та рівновага та стійкість як епізодичний стан організації;
- нематеріальні активи, як основні фактори розвитку соціально-економічних систем в постіндустріальній економіці [8].

Поняття розвитку підприємства є досить багатогранним, важкість формування визначення полягає в тому, що потрібним є поєднання загальнонаукової категорії розвитку з особливостями підприємства. Тому не зважаючи на поширеність даного поняття, наука не має універсального визначення цієї категорії. Виділяють два аспекти трактування поняття розвитку підприємства:

- у вузькому розумінні- як стан чи результат змін в діяльності підприємства, його переходу у інший кількісний, або ж якісний стан під впливом акторів як внутрішнього, так і зовнішнього середовища.
- у широкому розумінні- як незворотний, направлений, закономірний процес, що виступає безперервною та послідовною зміною результатів чи станів підприємства в часі та просторі на кількісно та/чи якісно інший за минулий під впливом чинників внутрішнього та зовнішнього середовища [9].

Велика кількість вчених, що проявили інтерес до обґрунтування розвитку підприємства, завдяки цьому ними сформовано низку визначень. Наведемо деякі з них [10, 11, 12, 13]:

- комплекс змін різної економічної природи, направленості та глибини, що об'єктивно відбиваються у соціально-економічній системі підприємства під впливом деяких внутрішніх та зовнішніх чинників та приводять до трансформації та фіксації підприємства у різних організаційно-економічних станах;

- керована якісна, або ж кількісна позитивна динаміка стану суб'єкту як результат дії інтенсивних чинників Сукупність направлених, інтенсивних та якісних змін економічного направлення, що відбуваються на підприємства під впливом суперечностей внутрішнього середовища та впливу зовнішнього середовища;
- незупинний процес, який проходить відповідно до штучно створеної або природної програми як зміна станів компанії, в якому всі наступні є якісно відмінними від існуючих, що спричиняє встановленню у компанії нових властивостей, специфічних рис, а також використовуються інноваційні можливості.
- динамічна система пов'язаних підсистем, передумов та факторів і принципів, що формують напрям кількісних та якісних змін діяльності підприємства, направлених на досягнення пріоритетів [10, 11, 12, 13].

Кияком В. було систематизовано та узагальнено підходи до трактування розвитку підприємства, результат відображено на рис 1.1

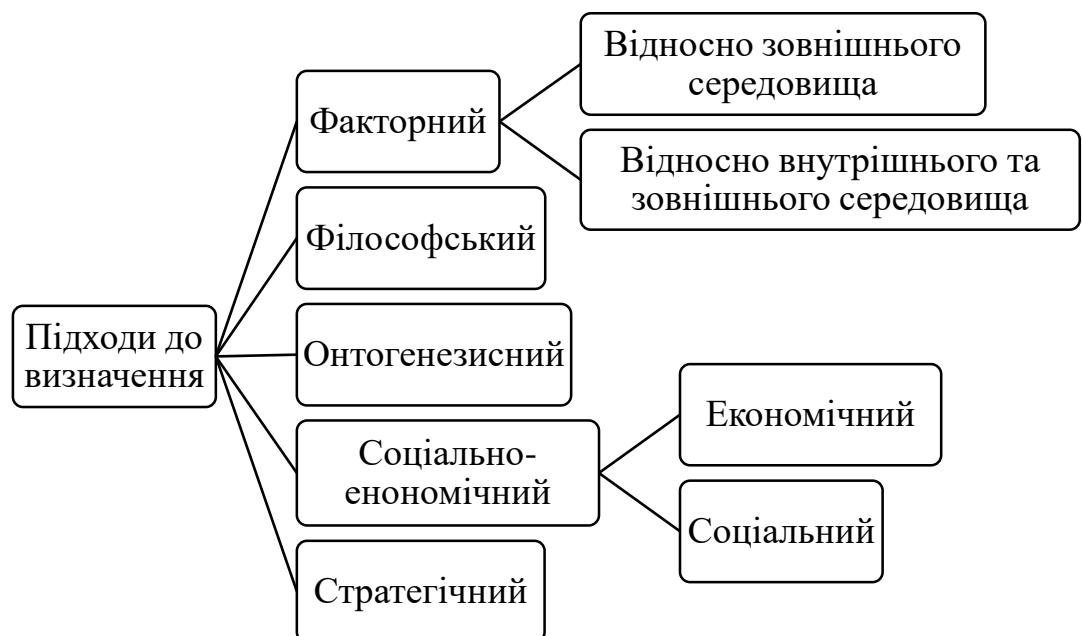


Рисунок 1.1 – Класифікація підходів до визначення розвитку підприємства

Складено на основі [9]

Якщо аналізувати поняття розвитку підприємства, воно є більш вузьким від поняття розвитку загалом. Аналізуючи усі визначення вище зазначених авторів, можна дійти висновку, що розвиток може базуватись лише на позитивних змінах, тобто негативні зміни не можуть вважатись розвитком підприємства [5].

Враховуючи багатогранність розвитку підприємства, доцільним є проведення запропонованих класифікацій даного поняття. В.Г. Андрійчук пропонує класифікувати поняття відповідно до швидкості змін на еволюційні зміни, які можна характеризувати як: повільні, поступові, та революційні, які мають більш динамічний характер, та характеризується стрибкоподібними змінами. Крім того, науковець говорить про наявність регресу, що описує зворотні розвитку підприємства, що характеризується переходом до більш низького рівня розвитку. Також автор розділяє дане поняття відповідно до масштабів розвитку на локальне та загально корпоративне [14].

Крім того, серед науковців існує поділ в залежності від об'єкту, на організаційний, техніко-технологічний, соціальний та економічний. Вивченням даного питання також займався Погорєлов Ю. С., у своїх роботах він систематизував види розвитку як за загальнонауковими критеріями його поділу, так і за спеціальними критеріями, які є специфічними та належать лише до окремої галузі знань. За загальними критеріями вчений виокремлює такі видові прояви розвитку як екзогенний та ендогенний, індивідуальний та загальний, а також прямолінійний, сходово-поступальний, ламаний, хвилеподібний та спіралеподібний. Якщо ж говорити про спеціальні критерії, то їх можна розподілити на наступні види [14]:

- щодо вектор розвитку, компанії, що підпорядковуються йому і ті, що існують без його використання;
- щодо кількості наявних векторів, компанії, що мають один вектор, декілька, або ж розвиток, за якого виділяється декілька векторів, що мають спільний напрям, або ж не є протилежними;

- відповідно до подання об'єкту розвитку, ті зміни об'єкту, яким передують уявлення їх майбутнього стану у суб'єкту розвитку та ті, що передбачають зміну без створення попередніх способів змін;
- враховуючи можливість групування: лише для одного проекту, для однієї сфери, для декількох сфер діяльності, та ті, за яких наступний стан об'єкту є сильно відмінним від попереднього;
- відповідно до кількості змін: прогресії, дегресії, імпульси та стійкість, що характеризується відсутністю змін [14].

М. Тимощук та Р. Фещор в процесі дослідження поняття економічного розвитку підприємства побудували систему оцінювання рівня розвитку, що ґрунтується на обчисленні значень показників двох груп. Показники, що характеризують рівень досягнення мети розвитку досліджуваного суб'єкта, відносять до першої групи. До показників другої групи відносять ті, що оцінюють потенціал підприємства [15].

Під час впровадження менеджментом компанії функції планування економічного розвитку, важливу роль відіграють внутрішні фактори та впливу зовнішнього середовища підприємства. Проведемо аналіз факторів внутрішнього середовища організації. До них відносяться [1]:

- цілі, що окреслюють курс який забезпечить нові можливості та формулюють кількісні та якісні показники економічного розвитку.
- наявність достатньої інформації. Важливим є високий рівень якості та актуальності інформації, що використовується. Завдяки сучасним інформаційним технологіям, що забезпечують отримання та обробку інформації, використання раціональних методів економічного аналізу діяльності компанії, стало можливим.
- результативність виконання робіт управління. Ефективність діяльності управління відіграє ключову роль при виборі напряму розвитку компанії та формуванні програми вирішення ключових завдань компанії.

- кваліфікація персоналу. Високий рівень кваліфікації персоналу сприяє якісному виконанню завдань та прийняттю рішень, крім того забезпечується високий рівень продуктивності, в комплексі усе це сприяє отриманню результатів, що були заплановані.

- ресурсозабезпеченість. Правильні розрахунки необхідних для виконання планів ресурсів, забезпечують можливість їх акумулювання для вирішення поставлених завдань.

- технологічність. Необхідною є правильна оцінка відповідності технології виробництва затвердженій стратегії розвитку.

- перспективність розвитку. Значний потенціал майбутнього розвитку, стимулює стабільність та ефективність у діяльності компанії [1].

До факторів зовнішнього впливу на процес планування компанією економічного розвитку відносять наступні фактори [1]:

- економічні, що є основними при прийнятті компанією поточних та стратегічних планів, до них належить рівень інфляції, рівень доходів, рівень доходів тощо;

- політичні- ці фактори окреслюють соціально-економічні переваги в країні;

- соціальні, усі рішення повинні враховувати соціальну складову. До них відносять соціальний захист, освіту, звичаї та традиції;

- правові, під час створення планів, необхідним є дотримання Закону України, усіх законодавчих актів та міжнародних договорів [1].

Важливо зазначити, що визначають зовнішню сторону економічного розвитку, якою виступає економічний ріст організації та внутрішню сторону, що характеризується структурними змінами. При цьому існують різні думки щодо форм розвитку, так Залуцький В. П. виділяє ринковий, організаційний та діловий розвиток. Щодо напрямів розвитку, такі вчені як Афанасьєва Н.В, Рогожин та Рудик В. І. говорять про такі напрями як: зростання обсягів споживання ресурсів; структурні зміни та якісні зміни [7].

Розглянувши головні аспекти, пов'язані з розвитком організації та зазначивши основні фактори впливу, доцільним є формування моделі розвитку підприємства. Дана модель включає в себе наступні пункти:

- визначення необхідності змін;
- діагностика причин;
- розробка альтернативних варіантів змін;
- впровадження запропонованих змін;
- посилення змін;
- процес оцінки впроваджених змін;
- при недостатньому результаті, запровадження додаткових змін;
- формування звіту [17].

Вибір ефективного виду розвитку, що дозволить компанії отримати позитивні результати, є дуже важким процесом планування. Даний процес спирається на детальне вивчення усіх напрямів розвитку, що є можливими для компанії, а також оцінці впливу напрямів на діяльність та полягає в виборі загальних напрямів, освоєванні ринків, методів конкуренції, бізнес моделей тощо [18].

Отже, за ринкових умов, розвиток підприємства є основою його діяльності та обов'язковою умовою його зростання. Це пояснює необхідність докладання зусиль компанією, задля забезпечення конкурентоспроможного рівня розвитку.

1.2 Оцінка впливу реалізації інноваційно-інвестиційних проектів на діяльність підприємства

За сучасного рівня розвитку світова економіка характеризується зростанням ролі науково-технічного прогресу та інтелектуалізації виробничих процесів. Саме стан інноваційного розвитку підприємств досить часто є визначним для рівня конкурентоспроможності як на рівні галузі країни, так і

на міжнародній арені. Задля зростання ефективності роботи підприємства необхідним є впровадження конкурентних інноваційно-інвестиційних програм.

Для кращого розуміння поставленого завдання, необхідним є попередній аналіз поняття інноваційно-інвестиційних проектів. Для початку розглянемо поняття інновацій, словник бізнес термінів визначає інновації, як процес перетворення ідеї чи винаходу в товар, або послугу, що створює цінність за яку споживачі будуть згодні заплатити. Самі інновації виступають продуктом інноваційної діяльності компанії. За сучасного розвитку економіки сформовано безліч визначень інновацій, вчені виділяють процесний та об'єктний підходи до визначення даного терміну. Одним із представників процесного підходу є Б. Твісс, що визначає інновації, як процес, протягом якого нова ідея, або винахід знаходять свій економічний зміст. А. В. Сурин та О. П. Молчанова, що є представниками об'єктного підходу, охарактеризували інновації, як фінальний результат творчої діяльності, який представлено у вигляді вдосконаленої, або ж нової продукції чи технології, яка може задовольняти необхідні потреби та яку можна застосовувати практично [19,20].

Основними ознаками інновацій є те, що вони мають містити науково-технічну новизну, бути матеріалізованими у певний вид продукції, технології тощо, а також їх реалізація має здійснюватися за визначеною економічною ціною та для задоволення конкретних потреб. Інновація визначає навмисне застосування інформації, уяви та ініціативи для отримання більших чи різних цінностей із ресурсів, та включає усі процеси, яких нові ідеї генеруються та трансформуються у корисні продукти [19].

Крім того, досить часто інновації помилково сприймають за винаходи, однак головною відмінністю є те, що винахід, ще щось суттєво нове, щось, що не має аналогів, а інновація- це здебільшого зміна, або модифікація для покращення чогось, що вже існує. Прикладом може виступати створена Томасом Едісоном лампочка, яка є винаходом, однак сьогодні ми маємо

десятки тисяч видів лампочок, кожна з яких має певні відмінні характеристики, і кожна з них може вважатися інновацією.

Існує безліч класифікацій інновацій, ми розглянемо деякі з них, одним із прикладів є класифікація за ступенем радикальності, яка була запропонована Г. Меншу вона зображена на рис. 1.2.

Базисні	<ul style="list-style-type: none"> • технологічні, ті що стимулюють появу нових ринків та галузей; • нетехнологічні, які стимулюють радикальним змінам в сфері послуг, культурі та управління
Покращуючі	<ul style="list-style-type: none"> • створюють більш ефективні моделі, якими заміняють застарілі
Псевдоінновації	<ul style="list-style-type: none"> • покращують якість товару; • незначно змінюють певні елементи технічного процесу.

Рисунок 1.2 – Класифікація інновацій Г. Меншу за ступенем радикальності

Джерело: складено на основі [20]

А. Пригожин також працював над цим питанням, він класифікував інновації наступним чином:

- за рівнем поширення: одиничні, що не підлягають тиражуванню та дифузні, їх випускають масово;
- по відношенню до впливу на виробничий процес: для розширення, направлені на застосування методів та принципів базових інновацій і нових галузях економіки; для заміщення, їх застосовують для впровадження більш ефективного способу виробництва; для поліпшення, використовуються для покращення рівня якості виробничих процесів [21].

Отже, ми розглянули основні класифікації інновацій, перейдемо до розгляду такого поняття як інноваційний проект. При проведенні аналізу даного терміну можна помітити три типи поглядів до його розуміння. При сприйнятті на дане поняття, як на процес реалізації інновацій, воно виступає поєднанням виконуваних у зазначеній послідовності усіх типів заходів, які наближають до

інновацій. При розгляді поняття як форми цільового керування інноваційною діяльністю, його розглядають як складний комплекс залежних та зумовлених між собою за виконавцями, матеріалами, строками, тощо заходів, що направлені для виконання поставлених цілей на пріоритетних векторах науки та техніки. Одночасно з цим, цей термін визначають сукупністю усіх типів документації, що потрібна для реалізації проекту. У Законі України це поняття визначають як комплект документів, які передбачають процедуру та сукупність усіх потрібних заходів (включаючи інвестиційні) що стосуються розроблення та реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції. Варто зазначити, що реалізований інноваційний проект може виступати як кінцевим результатом поставленого завдання, так і проміжним етапом в процесі виконання науково-технічних програм [22, 23].

Розглянемо інноваційний проект з точки зору процесу, на рис. 1.3 наведено його етапи.

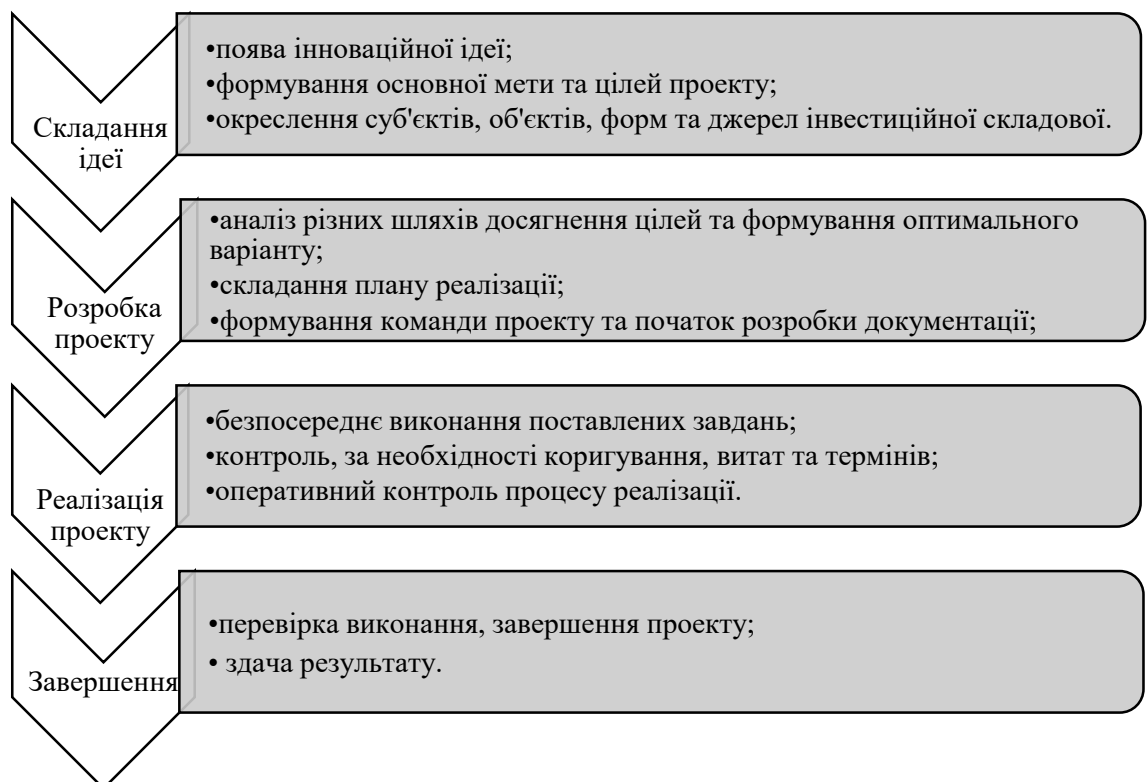


Рисунок 1.3 – Етапи інноваційного проекту

Джерело: складено на основі [24]

Існує безліч різних інноваційних проектів, зважаючи на це, команда, що займається проектом може вносити певні зміни у наповнення етапів та їх структуру. Задля характеристики стану інноваційної діяльності в Україні, розглянемо динаміку впровадження інвестиційних проектів на промислових підприємствах протягом 2017- 2019 років, необхідні дані наведено у табл. 1.1

Таблиця 1.1 – Впровадження інновацій на промислових підприємствах України протягом 2017-2019 років

Показник	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Частка промислових підприємств що впроваджували інновації від загальної кількості промислових підприємств (%).	14,3	15,6	13,8
Кількість впроваджених у виробництво нових технологічних процесів (одиниць).	1831	2002	2318
Кількість впроваджених видів інноваційної продукції (одиниць)	2387	3843	2148
Частка інноваційної продукції в обсязі реалізації продукції промислових підприємств (%)	0,7	0,8	1,3

Джерело: створено за даними [25]

Ми можемо спостерігати нестабільність динаміки впровадження інновацій протягом досліджуваного періоду, так протягом 2018 року відбулось зростання усіх показників, а уже в 2019 відбулось зниження частки підприємств що впроваджують інновації та кількості впроваджених видів інноваційної продукції. Отримані результати говорять про низький рівень використання інновацій на вітчизняних промислових підприємствах, а також про нерівномірність розвитку економіки країни. Створення усіх інноваційних проектів потребує певного обсягу фінансування, тому доцільним є проведення аналізу поняття інвестицій.

Згідно Закону України, інвестиціями вважають усі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються в об'єкти усіх видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток та (або) досягається екологічний та соціальний ефект. З даного визначення ми можемо помітити його подвійний характер, адже ми можемо розглядати їх як ресурс для примноження капіталу, а також, як ресурс для реалізації деяких соціальних послуг, що у кінцевому

етапі мають вплив на зростання соціально-економічного суспільства. Бізнес словник характеризує поняття інвестицій як товари, або капітал, які здатні виробляти інші товари, або послуги [19,26].

Зважаючи на велику кількість визначень поняття інвестиції, відповідно до точки зору аналізу їх можна розглядати як:

- сукупність ресурсів, вчені що підтримують даний погляд, спираються на те, що інвестиційні ресурси направлені на зростання та поновлення власного капіталу, або інших вигід;
- вкладення капіталу, при цьому основна увага приділяється тому, що інвестиції виступають різного роду вкладенням у підприємницьку діяльність, що здійснюється з ціллю отримання інших благ;
- об'єкти, цей варіант розуміння наводиться в законодавчих актах;
- процес, науковці що дотримуються цієї точки зору, характеризують інвестиції як інструмент що застосовується у підприємницькій діяльності з метою підтримання або нарощення прибутковості [27].

Якщо ж говорити про інвестиційну діяльність, то згідно Закону України, під нею розуміють сукупність практичних дій громадян, держави та юридичних осіб щодо реалізації інвестицій. Якщо ж говорити про спосіб реалізації даної діяльності, то необхідним є аналіз поняття інвестиційного проекту, під яким розуміють сукупність заходів, вибраних на підставі національної системи цінностей і завдань інноваційного розвитку національної економіки та направлених на розвиток певних галузей, секторів економіки, регіонів, виробництва, реалізація яких здійснюється суб'єктами інвестиційної діяльності з застосуванням цінностей на підставі положень Закону [26].

Крім того, Законом передбачено наступних суб'єктів інвестиційної діяльності, до яких належать інвестори та учасники, вони можуть бути як громадянами так і юридичними особами як нашої, так і інших держав, крім того самі держави можуть також виступати суб'єктами. Інвесторами

вважаються суб'єкти, що вирішують вкладати майнові або ж інтелектуальні цінності, які можуть бути як власними, залученими так і позичковими, в об'єкти інвестування. Учасниками виступають як громадяни так і юридичні особи України та інших держав, що займаються використанням інвестицій на підставі доручення інвестора, або ж як реалізатори замовлень [26].

Якщо класифікувати інвестиційні проекти за обсягом необхідних фінансових ресурсів їх поділяють на:

- малі, фінансування яких менше 100 тисяч дол. США;
- середні, фінансування від 100 до 1000 дол. США;
- великі, фінансування більше 1000 тисяч дол. США

Якщо говорити про фінансування інвестиційного проекту, то досить часто виділяють п'ять ключових варіантів:

- самофінансування, найчастіше застосовують під час реалізації невеликих проектів. Даний спосіб передбачає використання лише власних фінансових ресурсів, формування яких відбувається із внутрішніх джерел;
- кредитування, використовують під час впровадження невеликих проектів з високою рентабельністю та термін реалізації яких є коротким, інколи використовують для проектів із середньою тривалістю реалізації, але лише за умови значного перевищення рівнем рентабельності відсоткову ставку кредиту;
- акціонування, застосовують для великомасштабних проектів при диверсифікації галузевої інвестиційної діяльності;
- селенг, або лізинг для проектів, що охоплюють реконструкцію, або модернізацію компанії, застосовують за умов недостатньої кількості власних коштів та при значній вартості фінансового кредиту;
- змішане фінансування застосовують для всіх типів інвестиційних проектів, при ньому поєднують усі попередні типи фінансування [28].

Крім того, у Законі України «Про інвестиційну діяльність» інноваційну діяльність, характеризують як вид інвестиційної діяльності, який реалізується

задля перенесення результатів науково-технічного прогресу у виробництво та соціальну сферу, при цьому вона складається з:

- прогресивних змін у міжгалузевих структурах;
- розробки та поширення абсолютно нових видів технологій та техніки;
- створення та застосування нових, більш ефективних технологій, задля покращення екологічного та соціального стану;
- впровадження науково-технічних програм, що мають тривалий термін окупності витрат;
- вкладання коштів у фундаментальні дослідження, які призведуть до якісних змін стану продуктивних сил.

Отже, ми бачимо взаємозв'язок між інноваційними та інвестиційними процесами які виступають складовими системи, для введення інновацій у виробництво та соціальну сферу [29].

Найбільшим енергетичним холдингом України є ДТЕК, Компанія займається видобутком вугілля, видобутком газу, генерацією електроенергії, а також дистрибуцією електроенергії. Протягом 2018 року, компанія інвестувала у розвиток 19,9 млрд грн, при цьому у відокремлений підрозділ компанії, що займається відновлюваними джерелами енергії (ВДЕ) було вкладено 9556 млн грн.

Інноваційно-інвестиційна діяльність компанії реалізується проектним методом. Основними проектами компанії у сфері відновлюваної енергії у 2018 році визначено побудову нових вітрових та сонячних електростанцій. Для забезпечення виконання завдань зазначених у Енергетичній стратегії розвитку України до 2035 року, до 2020 року компанія планує збільшення встановлених потужностей відновлюваних джерел енергії до 1000 МВт. Враховуючи що основний обсяг генерації електроенергії компанії забезпечують теплові електростанції (ТЕС) та теплоелектроцентралі (ТЕЦ), нарощення обсягу відпуску відновлюваних джерел енергії дозволить знижувати використання

ТЕС та ТЕЦ. При цьому 1ГВт виробленої електроенергії ВДЕ забезпечить зниження викидів CO_2 компанії на 2600 тис. тон на рік.

Для оцінки економічного ефекту від впровадження інноваційно-інвестиційних проектів можливе застосування багатьох методів. У цій роботі ми проведемо аналіз деяких з них.

Метод чистої приведеної вартості, або (NPV)- відображає ефективність вкладень в проект, він спирається на розрахунку обсягу що виникає під час дисконтування різниці річних відсотків та притоками коштів, що додаються під час життєвого циклу проекту.

Для розрахунку необхідно: провести оцінку грошових потоків проекту, що складається із витрат, ними вважаються початкові вкладення грошових ресурсів, а також з доходів, що є притоками коштів після початку проекту; визначити ставку дисконтування; провести дисконтування всіх потоків коштів проекту за визначеною ставкою;

Отримана сума, після проведених попередніх розрахунків є чистою приведеною вартістю проекту. Даний метод дозволяє визначити буде проект прибутковим (за умови отриманого значення більшого від 0), беззбитковим (якщо результат розрахунків 0), або ж збитковим (за умови від'ємного значення отриманого під час розрахунків). Варто зазначити, що чим більше розраховане значення показника, тим більш прибутковим є проект.

Недоліками даного методу визначають: проблематичне оцінювання великих проектів з великою кількістю ризиків; не об'єктивне відтворення динамічності зміни ціни сировини та нерухомості до чистої вартості проекту у певному періоді; відсутність аналізу впливу нематеріальних активів; важкість визначення прогнозованої ставки дисконтування, що відіграє одну з ключових ролей при проведенні розрахунків.

Головною перевагою даного методу визначають його спрямування до досягнення зростання здобутків акціонерів, що є основною ціллю фінансового менеджменту, наявність можливості врахування додаткових ризиків, досить детально окреслені межі оцінки. Враховуючи що витрати, а саме кошти, які

були наданні кредиторами- незмінні, всі кошти отримані від реалізації проекту, які є вищими ніж витрати є доходом який отримають акціонери. При реалізації проекту, чиста приведена вартість дорівнює нулю, ціна акцій не зміниться, можливим є лише зростання розміру компанії. Даний метод використовують при порівнянні проектів з нерегулярними потоками коштів [31,33].

Наступним розглянемо метод дисконтованого періоду окупності, або (DPP) , його сутність полягає у визначенні терміну, протягом якого окупляться інвестиції на реалізацію проекту, за рахунок їх погашення сумою дисконтованих доходів. Даний метод усуває недолік статистичного методу оцінки терміну окупності (PP) інвестицій проекту за рахунок взяття до уваги вартості грошей у певному часовому періоді.

Метод періоду окупності (PP) є одним з найбільш простих методів оцінки, в розрахунках даним методом визначають кількість років, протягом яких повернуться інвестиції, без проведення дисконтування.

Оцінка прийнятності проекту з врахування критеріїв PP та DPP може проводитись за двома варіантами: проект отримує позитивний результат, за врахування настання окупності необмежений у часові; проект приймається, коли проект окупається протягом визначеного терміну.

Варто зазначити, що дисконтований метод окупності, за низької ставки дисконтування, покращує результат розрахунків на досить незначну величину, однак якщо ставка дисконту є високою, відмінності у результатах розрахунків за використання статистичного методу та методу з урахуванням дисконтування є досить відмінними. Можливо є ситуація, коли проект є можливим до прийняття за критерієм PP, однак відхиляється за критерієм DPP.

Перевагою методу є чітка визначеність критеріїв прийняття інвестиційних проектів. Крім того, метод враховує концепцію грошових потоків та можливість реінвестування доходів. Недолік полягає у неврахуванні грошових потоків після окупності проекту.

Даний метод використовують для швидкого підбору проектів за умов інфляції, дефіциті ліквідних коштів та політичної нестабільності. Це обумовлює бажання підприємств отримати максимальний дохід за мінімальний період [31,33].

Також розглянемо метод індексу прибутковості, або (PI), він полягає у порівнянні поточної вартості майбутніх потоків з вкладеними інвестиціями.

Для даного методу застосовується наступна система оцінки:

- при значенні PI більше 1, проект вважається прибутковим і його доцільно приймати;
- при значенні PI менше 1, проект вважається збитковим і його не варто реалізовувати;
- при значенні PI рівному 1, вважається що проект не принесе доходів, однак компанія і не понесе витрат.

Такі проекти можуть реалізовуватись при виході на новий ринок тощо, коли головною ціллю не є отримання прибутку.

Головною перевагою методу є легкість розрахунків, що дозволяє оцінити прибутковість проекту, а також можливість врахування фактору часу та можливості для правильного вибору об'єктів інвестування за умови обмеженості фінансових ресурсів компанії.

До недоліків відносять неврахування доходів від ліквідації активів та можливість реінвестування, а також важкість отримання потрібних даних для всього терміну реалізації проекту

Даний метод є зручним при виборі проекту поміж інших, значення NPV яких є зразково однаковими. Його застосовують при прийнятті рішень щодо необхідності проведення подальшої оцінки, або відхилення проекту на початкових етапах [31,33].

Висновки до розділу

Підсумовуючи розділ зазначимо, що поняття розвитку є досить різноманітним і саме це спричиняє важкість формування його універсального визначення. Поняття розвитку як загальнонаукова теорія охоплює такі складові як закон, принцип та явище. На початкових етапах дане поняття застосовувалось в філософії, у економічних науках його використання розпочалось у двадцятому столітті та його застосування обмежувалось макрорівнем. Згодом поняттям розвитку в економіці зацікавилось багато вчених, що зумовило пізнання даного поняття та спричинило його поширення на всі рівні економіки. Розвиток підприємства виступає складовою розвитку економіки в цілому. Загалом, розвиток підприємства включає в себе сукупність процесів якісних та кількісних змін в діяльності підприємства, саме ці зміни спричиняють зростання стійкості підприємства, зростанні його потенціалу та покращенні адаптації до зовнішніх та внутрішніх чинників впливу. Крім того існують різні класифікації даного поняття, однією з них є їх поділ у відповідності до швидкості змін на еволюційні, революційні. Отже, розвиток підприємства визначають базисом та дієвим підґрунтям результативності впроваджених змін в економічній системі.

За умов сучасної динаміки ринку та умов глобалізації, що базуються на менеджменті знань, інновації сприймають як підґрунтя конкурентоспроможності підприємств. Задля їх впровадження необхідною є реалізація інноваційних проектів, результатом яких є зміна властивостей товарів, модернізація виробничих технологій, ріст динаміки економічного зростання тощо. Для реалізації проектів необхідним є їх інвестиційне забезпечення. Законодавством визначено інноваційну діяльність як різновид інвестиційної діяльності задля впровадження досягнень науково-технічного прогресу. При цьому важливим є забезпечення оцінювання ефективності інноваційно-інвестиційних проектів, задля якого використовують методи NPV, DPP та PI.

2 АНАЛІЗ СТАНУ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ»

2.1 Організаційно- економічна характеристика підприємства

Компанія НАЕК «Енергоатом» є однією з провідних компаній України, її було зареєстровано 20 грудня 1996 року Міністерством енергетики та захисту довкілля на базі майна атомних електростанцій (далі АЕС) згідно постанови Кабінету Міністрів України від 17.10. 1996 № 1268. НАЕК «Енергоатом» за своєю організаційною формою є державним підприємством. Підприємство належить до сфери управління Міністерства енергетики та захисту довкілля. Внесок у статутний фонд становить 164875663910 грн [16].

Особливістю Компанії є її подвійний статус, адже вона виступає як оператором ядерних установок АЕС та централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива (Далі ЦСВЯП), здійснюючи діяльність у сфері використання ядерної енергії, так і суб'єктом господарської діяльності, що проводить діяльність з виробництва електроенергії та теплової енергії, а також супутніх видів діяльності Основною місією компанії визначають безпечне виробництво електроенергії [16,35,36].

Компанія у своєму складі має 16 відокремлених підрозділів (ВП), один з яких знаходиться у Брюсселі. Усі підрозділи Компанії створені у різний період часу та для забезпечення різних цілей компанії Головним напрямом діяльності компанії є виробництво електроенергії, однак крім того, для ефективного функціонування, компанія також займається передачею електроенергії; постачанням пари, гарячої води та кондиційованого повітря; будівництвом житлових та нежитлових будівель, а також діяльністю у сфері радіомовлення та телевізійного мовлення. Для детальнішої характеристики підприємства, проведемо аналіз ВП АЕС, які займаються саме генерацією електричної та теплової енергії, отримані результати відобразимо у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Загальна характеристика ВП АЕС ДП «НАЕК «Енергоатом»

Назва відокремленого підрозділу	Загальна характеристика
«Запорізька АЕС»	Будівництво розпочато у 1979 році. Запуск першого енергоблоку у 1984 р. Найбільша АЕС у Європи, встановлена потужність 6000МВт. Експлуатуються реактори типу ВВЕР-1000. Розташування: м. Енергодар, Запорізької області
«Южно-Українська АЕС»	Єдиний енергетичний комплекс в Україні, розташований на півночі Миколаївської області. Поєднує базові та маневрені потужності. У своєму складі має: ЮУАЕС Будівництво розпочато у 1975 році, запуск першого енергоблоку відбувся 1982 р. Встановлена потужність 3000МВт. Експлуатуються реактори типу ВВЕР-1000. Розташування: м. Южноукраїнськ, Миколаївської області; Олександрівська ГЕС В промислову експлуатацію введено у 1999р. Встановлена потужність- 11,5 МВт. Ташлицька ГАЕС Початок будівництва 1981р, запуск першого гідроагрегату- 2006р. Встановлена потужність: у насосному режимі- 433 МВт; у генераторному режимі- 302 МВт.
«Рівненська АЕС»	Будівництво розпочато у 1973 році, запуск першого енергоблоку 1980р. Встановлена потужність 2835 МВт. Експлуатуються 1 енергоблоки з реактором типу ВВЕР-440 та 2 енергоблоки з реактором типу ВВЕР-1000. Розташування: м. Вараш, Рівненської області.
«Хмельницька АЕС»	Будівництво розпочато у 1981 р., перший енергоблок запущено 1987 р. Встановлена потужність 2000МВт, експлуатуються реактори типу ВВЕР-1000. Розташування: м. Нетішин, Хмельницької області.

Джерело:[35]

Компанія також має чітко визначені цілі та пріоритети діяльності що складені відповідно до законодавства країни та наявних нормативних актів, усі вони закладені у Стратегічний план розвитку на 2018-2022 роки. Стратегічними пріоритетами компанія визначає наступні [37]:

- задоволення потреб держави в електроенергії та тепловій енергії;
- високий рівень безпеки та зростання ефективності вітчизняних АЕС;

– стабільний інвестиційний та соціальний розвиток [37].

Організаційна структура підприємства побудована шляхом утворення управлінських вертикалей з управління основним виробництвом, фінансами, людськими ресурсами, закупівлями, системою відомчого нагляду та забезпечення фізичного захисту ядерних установок. Відповідні вимоги до компанії як до оператора ядерних установок розміщені у нормативних документах Держатомрегулювання України.

Проведемо аналіз виробничої діяльності досліджуваного підприємства, для цього спочатку розглянемо обсяги виробленої компанією електроенергії протягом 2017-2019 років, необхідні дані наведено у табл. 2.2

Таблиця 2.2 – Обсяг виробленої енергії компанією ДП «НАЕК «Енергоатом» за 2017-2019 рік. (млн. кВт*г)

Джерела генерації	2017	2018	2019	+, - до 2017р.	% до 2017р.	+, - до 2018р.	% до 2018р.
ЗАЕС	34500,7	35924	38436	1423,27	4,1	2512	7
ХАЕС	13382,4	12595	7569	-787,422	-5,9	-5026	-39,9
РАЕС	19792,9	17550,4	19119	-2242,45	-11,3	1568,6	8,9
ЮУАЕС	17900,2	18328,8	17878,7	428,636	2,4	-450,1	-2,5
ОлГЕС	28,137	33,6	31,1	5,463	19,4	-2,5	-7,4
ТГАЕС	180,811	194,7	194,6	13,889	7,7	-0,1	-0,1
Всього	80502,1	84626,3	83002,7	4124,2	5,1	-1623,6	-1,9

Джерело: [3,35].

Отож, за результатами таблиці ми можемо спостерігати зростання обсягів виробництва електроенергії протягом 2017-2018 років, при цьому всі підрозділи, окрім РАЕС та ХАЕС, показали зростання. Якщо ж говорити про 2019 рік, то відбулось падіння загального обсягу виробництва, при цьому зростання показали лише ЗАЕС та РАЕС. Однак, хоча обсяг виробництва і скоротився, частка у виробництві електроенергії у загальній енергетичній системі зросла на 1%. Розглянемо більш детально структуру виробництва всередині компанії протягом 2019 року, на рис. 2.1 відображено відсоток виробництва кожного джерела генерації до загального обсягу виробництва.

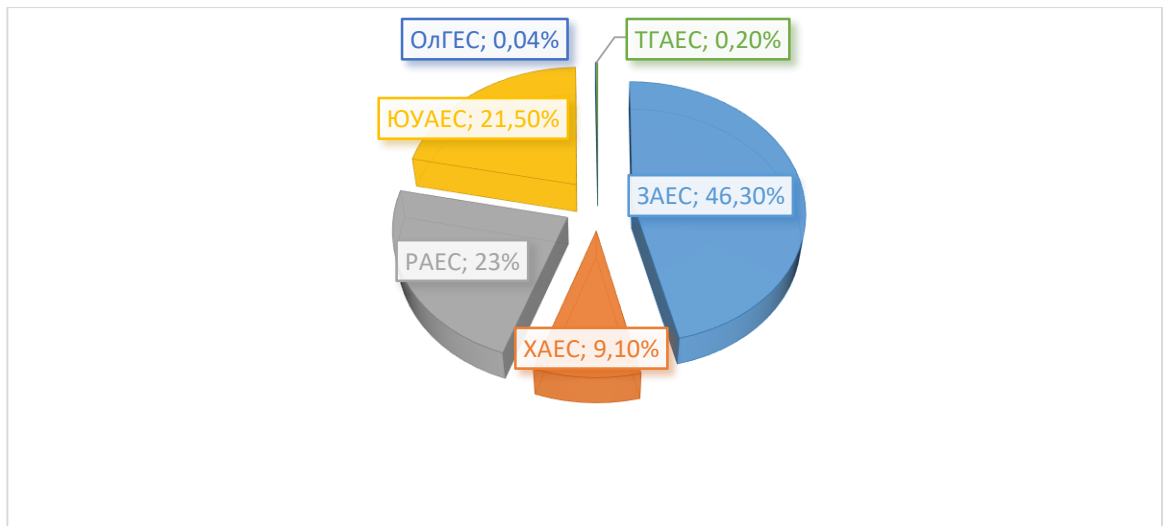


Рисунок 2.1 – Структура виробництва ДП «НАЕК «Енергоатом» за джерелами генерації протягом 2019 року

Складено на основі [3,41]

Отож, ми можемо спостерігати, що лідером серед атомних електростанцій виступає Запорізька АЕС, а обсяг генерацій на ГЕС та ГАЕС є меншим одного відсотку.

Щодо ринку збуту, до 1 липня 2019 року в Україні діяв Оптовий ринок електроенергії, оператором якого виступав ДП «Енергоринок». Сутність роботи старої моделі ринку полягала в тому, всі виробники та усі постачальники електроенергії заключали договори з ДП «Енергоринок» щодо продажу та купівлі електроенергії, при цьому на останнього було покладено функцію оптового постачальника. Від 1 липня в дію ввійшов Закон «Про новий ринок електроенергії», який функціонує на конкурентних засадах. За його умовами продаж електроенергії відбувається за допомогою торгів, між постачальниками та споживачами, при цьому паралельно функціонують різні типи ринків, такі як ринок «на добу вперед», внутрішньодобовий ринок, ринок двосторонніх договорів, балансуючий ринок [39,43].

За нової моделі ринку, гранична ціна для виробників електроенергії розраховується на основі середньозваженої ціни, що діяла протягом квітня-травня 2019 року. Дана ціна для ДП «НАЕК «Енергоатом» становить 0,57 коп./кВт*год, без ПДВ, з врахуванням акцизного податку, на вартість

реалізованої електроенергії. Для порівняння вартість відпуску електроенергії виготовленої на ТЕС 1,7 грн/кВт*год, для ГЕС тариф становить 1,2 грн/кВт*год, для ГАЕС 3,2 грн/кВт*год [30,42].

Згідно постанови КМУ від 09.12.2019 року, з 1 січня 2020 року обсяг продажу електроенергії для Гарантованого покупця виробленої на ГЕС становить 35%, щодо продажу електроенергії що генерують вітчизняні АЕС, то продається уся електроенергія, окрім обов'язкових 15%, що передбачені Законом для продажу на ринку «Добу наперед» Отож, ми можемо бачити, що політика збуту електроенергії компанії контролюється постановами КМУ та Законом України [40].

Для успішного функціонування підприємства та високого рівня конкурентоспроможності необхідним є наявність ефективної матеріально-технічної бази.

Для аналізу проведемо характеристику необоротних активів компанії, необхідні дані наведені у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Динаміка необоротних активів ДП «НАЕК «Енергоатом», 2017-2019 рр. (тис. грн)

Складові	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Нематеріальні активи	88028	178373	348023
Незавершені капітальні інвестиції	9627731	1127514	16584688
Основні засоби	155922293	162731629	162942508
Інвестиційна нерухомість:	16545	11925	23761
Довгострокова дебіторська заборгованість	292835	169683	249185
Інші необоротні активи	1275689	5060360	5760401
Усього необоротних активів	167223121	179422484	185908566

Розраховано автором на основі [16,44]

Протягом досліджуваного періоду, відбулось зростання усіх статей необоротних активів, окрім довгострокової дебіторської заборгованості, що знизилась на 15%. Загальний обсяг необоротних активів зріс на 11,75%, а найбільш стрімко відбулось зростання інших необоротних активів, на 351% та нематеріальних активів на 295%. На рис. 2.2 наведена структура необоротних активів.

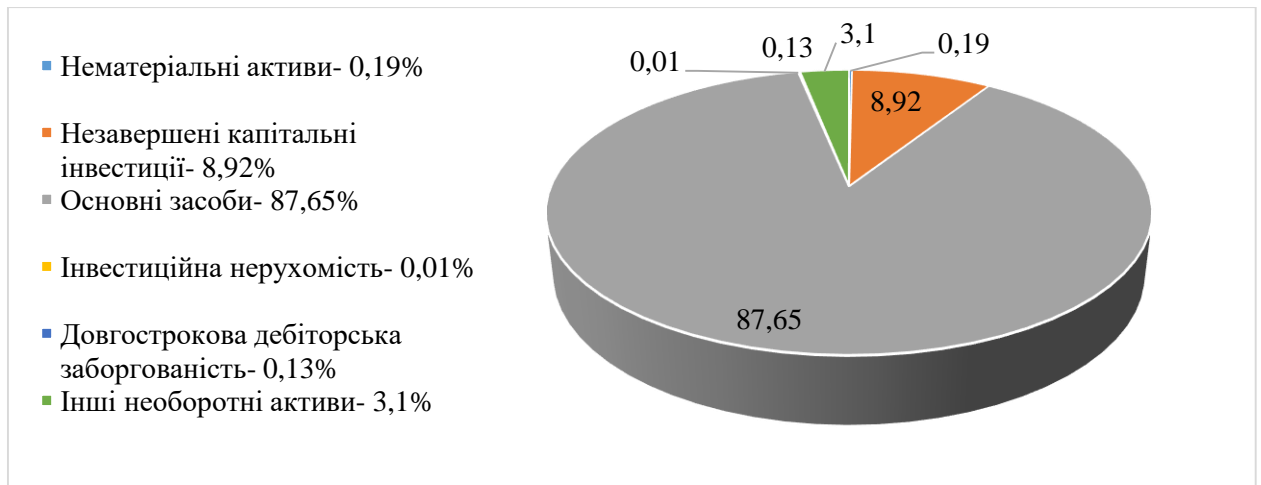


Рисунок 2.2 – Структура необоротних активів ДП «НАЕК «Енергоатом» за 2019 рік

Розраховано автором на основі [16,44]

Отже, найбільшою складовою є основні засоби, що становлять 87,65%. Це спричинено специфікою галузі, адже більшість засобів виробництва мають високу вартість виробництва та експлуатації.

Показники забезпеченості основними засобами наведено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Показники забезпеченості ДП «НАЕК «Енергоатом» основними засобами, 2017-2019 рр.

Показник	2017	2018	2019	2018/2017, %	2019/2018, %
Фондовіддача	0,24	0,28	0,3	13,38	8,49
Фондоозброєність	5533,5	5789,7	5737	4,63	-0,91
Частка основних засобів у активах	74,18	75,49	74,45	1,76	-1,38

Розраховано автором на основі [16,44]

Протягом досліджуваного періоду ми можемо спостерігати позитивну тенденцію зростання фондовіддачі, це говорить про зростання ефективності використання основних засобів, однак динаміка і значення показника є низьким. Значення показника фондоозброєності є досить високим, що говорить про досить значне забезпечення персоналу основними засобами, протягом досліджуваного періоду, значення показника зросло на 3,7%. Щодо частки основних засобів у активах, то стрімких змін не відбулось, значення у

2019 році становило 74,45%. Далі проведемо аналіз показників оцінки стану та руху основних засобів, необхідні дані наведено у табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Показники стану та руху основних засобів, 2017-2019 рр.

Показник	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2019/2017, %
Коефіцієнт зносу основних засобів	0,68	0,68	0,68	0
Коефіцієнт оновлення основних засобів (%)	0,9	4,1	1,5	67,4
Коефіцієнт вибуття основних засобів (%)	0,00412	0,00208	0,13708	3229,4
Коефіцієнт приросту	0,028	0,064	0,052	86,6
Коефіцієнт придатності	0,3231	0,3233	0,3188	-1,3

Розраховано автором на основі даних [16,44]

Ми можемо спостерігати, що значення зносу основного обладнання сягає передкризового рівня зносу, що говорить про необхідність його оновлення. Щодо коефіцієнту придатності, його значення є також передкризовим, крім того, протягом досліджуваного періоду відбуло його зниження на 1.3%. Щодо коефіцієнту оновлення, відбулось зростання на 67,4%, що є позитивною динамікою. Коефіцієнт приросту перевищує коефіцієнт вибуття, що є також позитивним. Аналізуючи результати загалом можна зазначити, що компанія потребує модернізації. Для проведення аналізу фінансового стану підприємства, спочатку поведемо аналіз операційних витрат. У табл. 2.6 наведена структура операційних витрат у 2017-2019рр.

Таблиця 2.6 – Елементи операційних витрат ДП «НАЕК «Енергоатом», 2017-2019 рр. (тис. грн)

Стаття витрат	2017	2018	2019	+, - 2018/2017 (%)	+, - 2019/2018 (%)	% у структурі 2019р.
Матеріальні витрати	14283558	14666770	14108306	2,68	-3,81	32,97
Витрати на оплату праці	6204236	8058025	11010515	29,88	36,64	25,73
Відрахування на соціальні заходи	1350628	1747887	2327786	29,41	33,18	5,44
Амортизація	8423310	8533261	8349107	1,31	-2,16	19,51
Інші операційні витрати	4493844	4032396	6998125	-10,27	73,55	16,35
Разом	34755576	37038342	42793839	6,57	15,54	100

Розраховано автором на основі даних [16,44]

Протягом досліджуваного періоду спостерігається загальне зростання операційних витрат підприємства. Якщо аналізувати матеріальні затрати, що є найбільш суттєвим у загальній структурі операційних витрат та становлять 32,97%, то ми можемо бачити, що у період 2017-2019 рр., відбулось зниження на 1,23%, це спричинено необхідністю компанії скоротити дану статтю. Найбільше зростання на 77,47% спостерігається у статті витрат на оплату праці, це спричинено як загальним зростанням заробітної плати у всіх галузях економіки, так і тим, що протягом попередніх років спостерігалось відставання у рості на рівні компанії. Значне зростання, на 72,35% відбулось також у відрахуваннях на соціальні заходи, це спричинено соціальною направленістю компанії.

Протягом 2019 року надходження за реалізовану продукцію становить 58646,2 млн грн, при цьому сума надходжень за електроенергію за січень-червень від ДП «Енергоринок» за старої моделі ринку становить- 24300,8 млн грн, що складає 87,3% від вартості товарної продукції. Собівартість реалізованої у 2019 році зросла на 7% і становила 37277,3 млн грн [36].

Крім того, в порівнянні з попереднім роком у 2019 році відбулось зростання валового прибутку на 2,221 млн грн, після змін даний показник становить 11569,3 млн грн. Розглянемо більш фінансові показники діяльності, що наведені у табл. 2.7.

Табл. 2.7 – Фінансові показники діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом», 2017-2019 рр

Стаття	2017	2018	2019	,+/- 2019/2017 (%)
Чистий дохід від реалізації продукції	38487,7	44055,3	48846,6	26,91
Собівартість реалізованої продукції	31847,7	34706,9	37277,3	17,05
Операційні доходи	4018,2	2545,8	4 849,40	20,69
Фінансові доходи	16	31,9	38,3	139,38
Інші доходи	630,3	63,8	91,5	-85,48
Чистий прибуток	3822,4	4631,8	3773,6	-1,28
Операційні витрати	2468,3	1837,4	5165,6	109,28
Фінансові витрати	4136,5	4374,9	4754,1	14,93
Інші витрати	14,7	113,4	1752,4	11821,09
EBITDA	17557,6	18219,4	15222,7	-13,3

Розраховано автором на основі даних [16,44]

Також протягом 2019 року відбулось зростання валової маржі, на 2,5% до показника 23,7%. Як ми можемо спостерігати, відбулось досить суттєве зростання всіх витратних статей, найбільш стрімким є збільшення інших витрат компанії, що у відсотковому відношенні становить 11821,09%. Негативним також є зниження на 13,3% показника EBITDA, що характеризує дохід компанії від основної операційної діяльності, до відрахування відсотків, податків та амортизації. Крім того, відбулось суттєве зниження інших доходів підприємства. Для відображення динаміки основних показників побудовано рис. 2.3.

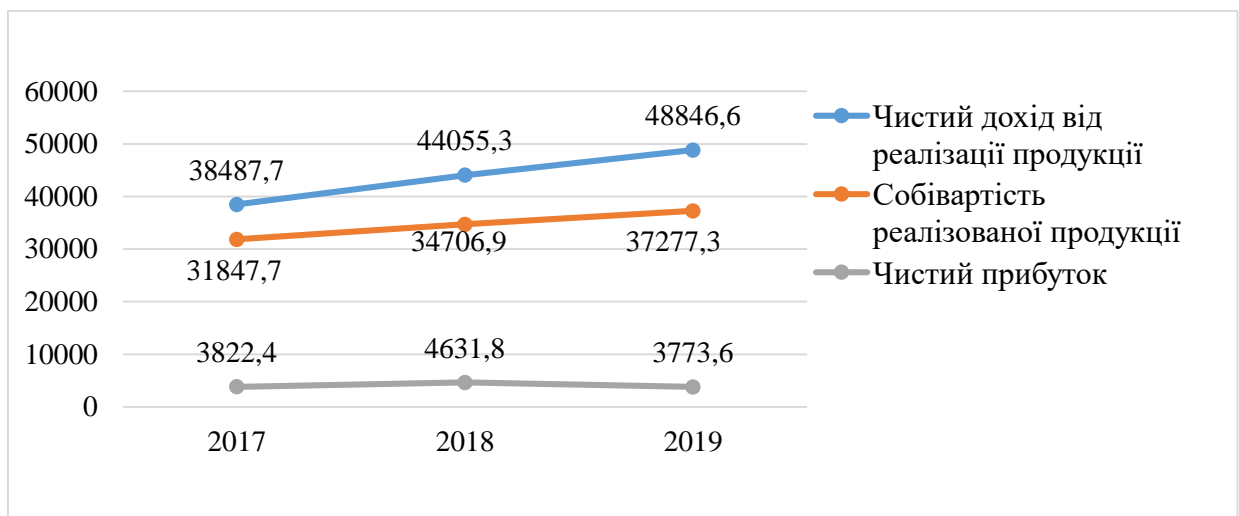


Рисунок 2.3 – Динаміка основних фінансових показників ДП «НАЕК «Енергоатом», 2017-2019 рр

Розраховано автором на основі даних[16,44]

Ми можемо спостерігати, що хоча зростання чистого доходу від реалізації продукції є більш динамічним, ніж зростання собівартості продукції, чистий прибуток знизився. Основні показники рентабельності ДП «НАЕК «Енергоатом» відображено на рис. 2.4. Протягом досліджуваного періоду, відбулось зниження рентабельності активів, даний показник характеризує віддачу від використання всіх активів підприємства. Загалом значення даного показника протягом усього періоду є низьким та потребує покращення навіть враховуючи велику капіталомісткість підприємства, однак варто зазначити що у 2018 році відбулось його зростання, що говорить про можливість компанії до впровадження заходів для покращення. Таку ж

динаміку має показник рентабельності діяльності підприємства, хоча його значення є вищим. Незначне зростання на 0,46% відбулось у показника рентабельності власного капіталу, що характеризує ефективність використання компанією власного капіталу, однак його значення також є низьким.

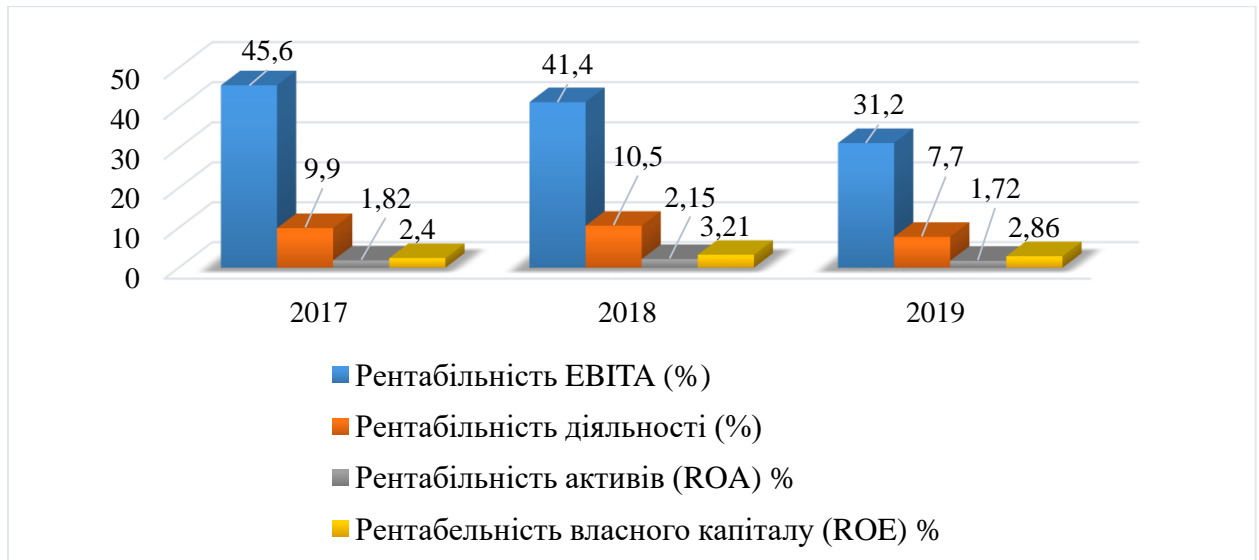


Рисунок 2.4 – Динаміка показників рентабельності ДП «НАЕК «Енергоатом»

Розраховано автором на основі даних [16,44]

Враховуючи специфіку діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом», де навіть найменша помилка може призвести до серйозних наслідків не лише для економіки країни, а й для стану навколишнього середовища, забезпеченість висококваліфікованими працівниками є однією з ключових умов успішної діяльності. Враховуючи це, компанія приділяє багато уваги як для професійного і кар'єрного, так і для особистісного розвитку своїх працівників. Мета компанії при управлінні персоналом- бути привабливим роботодавцем, якого будуть обирати кваліфіковані фахівці. Цілями соціальної політики ДП НАЕК «Енергоатом» виступають: покращення якості життя працівників, розробка та реалізація інвестиційних програм для вирішення соціальних проблем у містах-супутниках; соціально-відповідальна політика та покращення іміджу атомної енергетики серед населення; достатній рівень забезпеченості необхідною кількістю персоналу з потрібним рівнем кваліфікації; зростання якості системи соціального захисту та покращення у

сфері медичних та реабілітаційних заходів, а також фізкультурно оздоровчої та спортивно-масової роботи; проведення заходів для підвищення культурного рівня та естетичного виховання персоналу та спрямування сил на залучення молодих кадрів [37].

Основним документом у якому містяться всі норми, принципи та зобов'язання сторін задля регулювання трудових та соціально-економічних відносин відповідно до законодавства України є Колективний договір.

ДП НААЕК «Енергоатом» приділяє значну увагу для навчання та розвитку персоналу. Для цього було створено систему підготовки персоналу, що ґрунтується на рекомендаціях міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ). Загалом, на підготовку персоналу у 2019 р. компанією було витрачено 131,2 млн грн [37].

Розглянемо більш детально облікову чисельність персоналу протягом 2017-2019 років за категорією виконуваних робіт, дані наведено у табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Класифікація персоналу за категоріями робіт за 2017-2019 рр. (осіб)

Категорія	2017	2018	2019	% до 2017р.	% до 2018р.
Керівники	4831	4849	4933	0,37	1,73
Професіонали	7662	7749	7951	1,14	2,61
Фахівці	1611	1567	1582	-2,73	0,96
Технічні службовці	348	323	324	-7,18	0,31
Кваліфіковані робітники	18719	18366	18503	-1,89	0,75
Найпростіші професії	1439	1441	1443	0,14	0,14
Всього	34610	34295	34736	-0,91	1,29

Розраховано автором на основі даних [4,5]

Протягом досліджуваного періоду чисельність персоналу зросла на 126 осіб. При цьому 89% від загальної чисельності персоналу зайняті безпосередньо на АЕС.

Однією з основних характеристик персоналу є його вікова структура, на рис. 2.5 наведено дані, необхідні для характеристики вікового складу. Аналізуючи вікову структуру, ми можемо спостерігати, що протягом досліджуваного переважає категорія віком від 35 до 50 років. Крім того, вікова категорія більше 50 років переважає категорію працівників до 35 років.

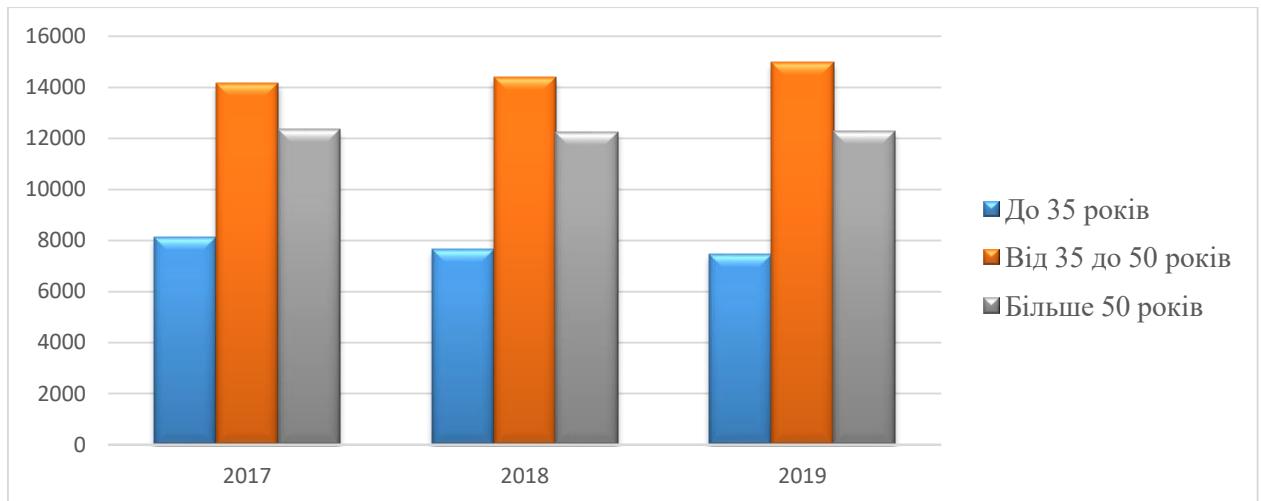


Рисунок 2.5 – Вікова структура персоналу за 2017-2019 рр. (осіб)

Складено на основі [36,37]

ДП «НАЕК «Енергоатом» проводить активну гендерну політику, так у грудні 2019 року було підписано першу в Україні Декларацію бізнесу задля гендерної рівності та запобіганню домашнього насилля. Якщо ж говорити про класифікацію персоналу за гендерною ознакою, то у 2019 році жінки становили- 33,4%, а чоловіки- 66,4% від загальної чисельності, при цьому варто зазначити, що 13,7% жінок займають керівні посади [4,5].

Однією з основних мотивацій персоналу, є гідна заробітна плата, динаміка зміни заробітної плати компанії у порівнянні із змінами у промисловості країни загалом, наведено у табл. 2.9.

Таблиця 2.9 – Динаміка зміни середньої заробітної плати у відповідності до попереднього року, за 2017-2019 рр.

Категорія	2017 р., % до 2016 р.	2018 р. % до 2017р.	2019 р. % до 2018р.
Промисловість загалом	29,3	26,2	18,1
ДП «НАЕК «Енергоатом»	20,8	31,2	35,5

Розраховано автором на основі [36]

У 2019 році відбулось подальше зростання заробітної плати, після змін вона становить 27995 грн. Система оплати праці ДП «НАЕК «Енергоатом» будується на тому, що виплата заробітної плати здійснюється відповідно до

внеску працівників у розвиток компанії, крім того враховується рівень кваліфікації та загальне зростання рівня життя в Україні.

Для характеристики підприємства важливим є визначення його сильних та слабких сторін, для цього проведемо SWOT-аналіз підприємства у табл. 2.10. Даний метод використовують в стратегічному плануванні і полягає у поділі факторів на чотири категорії.

Таблиця 2.10 – SWOT-аналіз ДП «НАЕК «Енергоатом»

Сильні сторони (Strength)	Слабкі сторони (Weaknesses)
1. Значна частка ядерної генерації на ринку електроенергії; 2. Високі впроваджені стандарти безпеки; 3. Активна міжнародна співпраця; 4. Наявність досвіду експлуатації генеруючих потужностей; 5. Потужна база для навчання персоналу; 6. Вартість відпущеної енергії низька, в порівнянні з іншими джерелами генерації; 7. Відносно низький вплив функціонування джерел генерації на зовнішнє середовище; 8. Високий рівень матеріально-технічного забезпечення та навчальної, наукової та виробничої бази.	1. Високий рівень зносу енергоблоків; 2. Високий рівень бюрократії; 3. Залежність від іноземних постачальників; 4. Постійна заборгованість за відпуск електроенергії перед компанією призводить до зростання кредиторської заборгованості 5. Проблеми залучення інвестицій через організаційну форму державного підприємства;
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
1. Збільшення обсягів виробництва, за рахунок усунення обмежень та збільшення потужностей; 2. Початок експорту електроенергії; 3. Диверсифікація шляхів поводження з відпрацьованим ядерним паливом; 4. Будівництво нових генеруючих потужностей; 5. Наявність природних ресурсів для власного виробництва палива. 6. Збільшення потужностей «зеленої» генерації; 7. Зниження впливу роботи енергоблоків на навколишнє середовище.	1. Спеціальні зобов'язання на новому ринку електроенергії; 2. Відтік молодого персоналу; 3. Відхилення проектів продовження експлуатації генеруючих потужностей; 4. Невирішеність питання поводження з відпрацьованим ядерним паливом; 5. Контроль держави над тарифами на вироблену продукцію; 6. Зниження води в водоймах охолоджувачах та підвищення температури води через потепління; 7. Відсутність підтримки з боку держави; 8. Нестабільність курсу національної валюти та зростання рівня інфляції.

Складено на основі даних підприємства

Отже, ми можемо бачити спостерігати, що ДП НАЕК «Енергоатом» має досить багато сильних сторін та можливостей, на які варто спиратись при визначенні стратегічних цілей та розробці інноваційно-інвестиційних проектів.

Крім того, для ефективної діяльності необхідним є усунення, або ж мінімізація впливу загроз та слабких сторін.

2.2 Аналіз зовнішніх факторів стимулювання та гальмування розвитку, що впливають на інноваційно-інвестиційні проекти

ДП «НАЕК «Енергоатом» проводить свою діяльність у складі паливно-енергетичного комплексу України, який відіграє надзвичайно велику роль у розвитку економіки країни. Енергетика нашої країни включає такі складові як:

- генерація енергії, що у свою чергу поділяється на виробництво теплової та електричної енергії;
- нафтогазова промисловість;
- вугільна промисловість.

Враховуючи головну діяльність компанії, доцільним є розгляд її позиції серед генеруючих потужностей України. Беручи до уваги, що головною діяльністю досліджуваної компанії є виробництво електроенергії, доцільним є подальший аналіз саме генеруючої складової комплексу. Детальну інформацію щодо обсягів виробництва електроенергії наведено у табл. 2.11.

Таблиця 2.11 – Виробництво енергії України за видами генерації

Джерело генерації	2018 рік млн. кВт*г	2019 рік млн. кВт*г	+,- до 2018р.	% до 2018р.
ТЕС та ТЕЦ	58807,8	55785	-3022,8	-5,1
ГЕС та ГАЕС	12008,4	7868,6	-4139,8	-34,5
АЕС	84398,2	83002,7	-1395,5	-1,7
Альтернативні джерела	2632,7	5542,2	2909,5	110,5
Блок-станції	1503,5	1768,6	265,1	17,6
Імпорт	-	2698,5	2698,5	-
Всього	159350,6	153967,1	-5383,5	-3,4

Джерело: [3].

Якщо характеризувати генерацію електроенергії за 2019 рік, то 36,2% вироблено на ТЕС та ТЕЦ, 53,9% на АЕС, 5,1% на ГЕС та ГАЕС, при цьому частка альтернативних джерел енергії склала 3,6%, а блок електростанції виробили 1,1%. У порівнянні з 2018 роком, обсяг виробництва електроенергії

у 2019 році скоротився на 3,4%. За даними таблиці, ми бачимо, що обсяг електроенергії виготовленої на вітчизняних АЕС, є найбільшим.

За індексом MarketScore, що розраховується аналітичним відділом YouControl на основі 10 індикаторів, у 2019 році компанія отримала результат А/3,6, цей результат характеризує компанію як ту, що займає провідні позиції на ринку. Якщо ж говорити про місце компанії на ринку, то досліджувана компанія стабільно посідає друге місце, однак на субринку, вона виступає лідером [16].

Для визначення впливу зовнішніх факторів на реалізації проекту, розглянуто вплив таких факторів як:

- політичного середовища країни, що включає в себе політико-правові фактори оточення компанії;
- економічного середовища, що описують економічний стан ринку;
- соціального середовища, що характеризують соціальний та культурний стан ринку;
- технологічного середовища що описують технологічний прогрес в галузі;
- екологічну складову- що, характеризує взаємодію об'єкту з навколишнім середовищем;
- правове середовище, характеризує відповідність Закону.

Враховуючи тісну залежність впровадження проектів від стану компанії, що їх реалізовує, доцільним вважаю провести аналіз впливу факторів на ДП «НАЕК «Енергоатом», та виділити серед них фактори, що мають прямий вплив на реалізацію інноваційно-інвестиційних проектів. Для проведення аналізу використаємо PESTEL-аналіз підприємства. Даний аналіз проводиться для аналізу та моніторингу факторів макросередовища, що можуть впливати на ефективність діяльності організації, а як наслідок можливості реалізації проектів. При цьому, даний аналіз охоплює всі попередньо зазначені можливі фактори впливу. Отримані результати PESTEL-аналіз відображено у табл. 2.12

Таблиця 2.12 – PESTEL- аналіз ДП «НАЕК «Енергоатом»

Група факторів	Фактор
1	2
Політичні фактори (Р)	
Щодо відпрацьованого ядерного палива	Проблеми з поставками палива з Російської Федерації, як наслідок скорочення обсягів генерації електроенергії, та загроза виникнення аварійних ситуацій.
	Невиконання строків спорудження централізованого сховища відходів у Чорнобильській зоні відчуження може спричинити проблеми з подальшим поводженням з ВЯП виробництва компанії Westinghouse.
	Не прийняття рішення щодо захоронення, або переробки ВЯП після його збереження на ЦСВЯП.
Щодо проектів компанії	Тривалий термін погодження та затвердження з центральними органами влади, а також Кабінетом Міністрів України.
Щодо компанії	Рівень корупції в галузі та бюрократизація
	Встановлення додаткових зобов'язань, задля підтримки ВДЕ
	Ймовірність продовження та розвитку військових дій на території країни.
Економічні фактори (Е)	
Загальнодержавні	Зростання рівня інфляції та відсоткових ставок
	Відставання темпів розвитку економіки
	Неприваблива податково-бюджетна та кредитно-грошова політика держави
	Нестабільність курсу валюти
Щодо компанії	Зростання заборгованості перед компанією за відпущену електроенергію, та не вирішення питань щодо заборгованості, що існувала за «старої моделі» ринку електроенергії. Це призводить до значного погіршення фінансового стану компанії.
	Дефіцит серед обігових коштів, що спричинений відсутністю забезпечення тарифною ставкою видатків на виплату основних податків до бюджету.
	Залежність від обмежень що висуваються національною комісією, що працює у напрямку державного регулювання енергетики та комунальних послуг, щодо виконання підприємством інвестиційних програм.
	Недотримання термінів поставок товарно-матеріальних цінностей.
	Зниження попиту на електроенергію в Україні.
Соціальні (S)	
Загальнодержавні	Значний відтік кваліфікованих кадрів.
	Рівень державної охорони здоров'я та освіти
	Недовіра людей до атомної генерації після аварії на Чорнобильській АЕС.
На рівні компанії	Низький рівень залучення молодих фахівців через недостатню престижність компанії.
	Низький рівень мотивації персоналу.

Продовження таблиці 2.12	
1	2
На рівні компанії	Відтік персоналу через низьку оплату праці.
Технологічні (Т)	
Щодо ядерного палива	За необхідності, за контрактом з французькою компанією «Areva NC», компанія має можливість вивозити для них на переробку ВЯП виробництва Westinghouse.
	Наявність власних природних запасів для виробництва вітчизняного ядерного палива.
Щодо збільшення відпуску електричної енергії	Реалізація проекту щодо добудови гідроагрегатів, згідно проектно встановленої потужності ТГАЕС.
	Модернізація повітряних ліній електропередачі 750кВ «Запорізька АЕС- Каховська»
	Модернізація системи технічного водопостачання на ЮУАЕС задля подолання обмежень, що встановлюються через високу температуру у водоймі охолоджувачі у літні періоди.
	Побудова СЕС на технічній території ЗАЕС
	Побудова реакторів типу SMR
Наукова складова	Недостатність підтримки галузі державою у напрямку науково-технічної підтримки.
Екологічні (Е)	
Щодо палива	Відсутність державної інфраструктури поводження з радіоактивними відходами та високоактивними радіоактивними відходами можуть спричинити проблеми при передачі їх у власність держави
Щодо роботи генеруючих потужностей	Зміна кліматичних умов до більш теплих та сухих
	Зниження рівня води, що виникає після малосніжної зими, а також недостатньої кількості опадів.
Правові (L)	
Щодо фінансового стану компанії	Прийняття нормативно-правових актів, які погіршують фінансовий стан підприємства.
	Вплив держави на формування тарифу на відпуск електричної енергії
	Встановлення певних вимог до реалізації виробленої електроенергії
Щодо діяльності компанії	Тривалий час погодження та затвердження проектів центральними органами виконавчої влади та КМУ.
	Обмеження щодо експорту електроенергії
	Відсутність необхідного закону для корпоратизації компанії.
	Неотримання ліцензій на продовження експлуатації енергоблоків у понадпроектні терміни після проведення оновлення необхідного обладнання.

Складено на основі [46,47].

Отже, аналізуючи отриманий результат, стає зрозумілим, що компанія має багато чинників зовнішнього впливу. Насамперед це пов'язано з тим, що експлуатація атомних електростанцій є досить відповідальною діяльністю, це спричинено як необхідністю дотримання низки норм безпеки під час самої

діяльності так і необхідністю працювати з відпрацьованим ядерним паливом. Також, компанія є державним підприємством, усе це провокує досить серйозний контроль держави щодо діяльності компанії. В результаті цього, компанія досить часто знаходить не у вигідному положенні. Варто зазначити, що більшість визначених факторів мають вплив на реалізацію проектів.

Для більш детального аналізу впливу зовнішніх факторів проведемо аналіз за моделлю п'яти сил Портера. Ця стратегічна модель виділяє п'ять структурних частин що формують конкурентні переваги та прибутковість товарів у тривалій перспективі. До сил зазначених сил відносять: конкуренцію з боку товарів-замінників- характеризує можливість появи нового продукту з більш низькою ціною, або більш високою якістю, та наскільки легко споживачі нададуть перевагу новим товарам; конкуренцію від потенційних учасників ринку- описує наскільки легко новим учасникам увійти на ринок компанії; конкуренцію з існуючими учасниками ринку- характеризує наскільки інтенсивною є конкуренція між компанією та її конкурентами на ринку зараз, при цьому враховується сила конкурентів; ринкову владу постачальників- дана категорія характеризує залежність компанії від постачальників та показує на скільки діяльність компанії можлива за умови проблем з термінами поставки тощо; ринкову владу покупців, характеризує на скільки діяльність компанії залежить від вибору покупцями їх продукту [48].

Для проведення даного аналізу потрібно оцінити складові кожного показника за шкалою від 1 до 3, де:

- 1- показники, що мають низький вплив на компанію;
- 2- показники з середнім рівнем впливу;
- 3- показники, що мають найбільш значний вплив на компанію.

Для проведення оцінювання залучено 10 провідних фахівців компанії та керівники підрозділів «Енергоатом-Трейдинг», «Атомкомплект» та «НТЦ», а також заступник директора з інвестицій та перспективного розвитку. Результати оцінки потенційних конкурентів наведено у табл. 2.13. Задля

узагальнення отриманих результатів, визначено середнє арифметичне від отриманих від експертів оцінок [46].

Таблиця 2.13 – Оцінка потенційних конкурентів ДП «НАЕК «Енергоатом»

Параметр	Оцінка	Параметр	Оцінка
1	2	3	4
Економія від масштабу виробництва	1	Зниження вартості одиниці продукції зі зростанням обсягів генерації	1-Значна; 2- Існує, однак лише у деяких суб'єктів; 3-відсутня.
Готовність наявних суб'єктів на ринку до зниження цін	3	Можливість зниження ціни виступає бар'єром для входження нових суб'єктів на ринок	1-при всіх можливих спробах, суб'єкти знижують ціни; 2-компанії що є лідерами не знизять цін; 3- суб'єкти не знизять ціни.
Рівень витрат для входження в галузь	1	Високий рівень інвестицій при вході нових суб'єктів у галузь, сприяє більш важкому входу.	1-високий, термін окупності більше одного року; 2-середній, термін окупності 6-12 місяців; Низький- окупність 1-3 місяці
Диференціація продукту	3	Наявність великої кількості найменувань в асортименті товарів, створює труднощі для нових гравців при вході на ринок.	1-високий рівень диференціації; 2-наявні мікро-ніші; 3-низький рівень різноманітності товарів.
Політика уряду	1	Уряд може встановити певні ліміти на вхід до галузі, крім того можливе впровадження ліцензування, або певні обмеження в доступі до ресурсів. Уряд може регламентувати ціни.	1-держава повністю регламентує галузь та встановлює обмеження; 2-присутній низький рівень; 3-відсутні обмеження з боку держави.
Доступ до каналів розподілу	1	Чим більш важкий шлях від виробників до споживачів, тим менш привабливою є галузь	1-обмеженість доступу до каналів розподілу; 2-доступ відкритий лише за владання помірних інвестицій; 3-доступ повністю відкритий.
Темп зростання галузі	1	У галузі з більш швидким темпом зростання новим суб'єктам заходити простіше	1-стагнація, або падіння; 2-сповільнення; 3-високий і зростаючий.

Складено на основі [46].

Результат компанії 11 балів, даний показник відноситься до середнього рівня загрози. Тобто можливість появи потенційних конкурентів є, але рівень загрози не є високим.

Аналіз ризику серед наявних компаній на ринку наведено у табл. 2.14.

Таблиця 2.14 - Оцінка існуючих конкурентів ДП «НАЕК «Енергоатом»

Параметр	Оцінка	Коментарі	
		Параметр	Оцінка
Чисельність суб'єктів на ринку	2	Чим більша чисельність суб'єктів на ринку, тим більша конкуренція за частку ринку	1-менше 3 суб'єктів; 2-кількість суб'єктів 3-10; 3-більше 10 суб'єктів
Рівень диференціації продукту на ринку	2	Чим вищий рівень стандартизації товарів, або послуг, тим вищий рівень переходу споживачів між компаніями на ринку	1- велика диференціація товарів; 2-стандартизований товар, відрізняється за наявністю певних переваг; 3-стандартизований продукт
Темп росту ринку	2	Чим повільніший темп зростання, тим більший ризик переділу ринку	1-високий; 2-наростаючий, але темп повільний; 3-зниження обсягу ринку
Обмеження у підвищенні ціни	2	Чим менша можливість підвищення цін, тим більша загроза втрати прибутку через зростання витрат	1-компанії можуть вільно підвищувати ціну для покриття витрат і підвищення прибутку; 2-можливість зростання лише для покриття затрат; 3-відсутня можливість підвищення ціни.

Складено на основі [46].

За результатами даного оцінювання, компанія отримала 8 балів, що говорить про середній рівень внутрішньогалузевої конкуренції. Далі розглянемо вплив постачальників на компанію, результати оцінювання наведено у табл. 2.15.

Таблиця 2.15 – Оцінка впливу постачальників на діяльність ДП «НАЕК «Енергоатом»

Параметр	Оцінка	Коментарі	
		Параметр	Оцінка
1	2	3	4
Кількість постачальників на ринку	2	Чим більшою є кількість постачальників, тим вірогідність необґрунтованого зростання цін	1-широкий вибір постачальників; 2-незначна кількість постачальників; 3-монополія
Витрати при переході до іншого постачальника	3	Чим вищі витрати на зміну постачальника, тим вища загроза необґрунтованого підвищення цін з його боку	1-витрати відсутні, або досить незначні; 2-середній рівень витрат; 3-високі витрати для заміни .

Продовження таблиці 2.15			
1	2	3	4
Обмеженість ресурсів постачальників	2	Висока обмеженість обсягів ресурсів створює більшу ймовірність зростання цін	1-відсутні обмеження в обсягах; 2-присутні незначні обмеження в обсягах; 3- високий рівень обмеженості
Пріоритетність ринку для постачальника	3	Для ринку з низькою пріоритетністю у постачальника існує більший ризик неякісних робіт	1-низька пріоритетність галузі; 2-середній рівень пріоритетності галузі; 3-висока пріоритетність галузі.

Складено на основі [46].

Результат компанії 10 балів, це говорить про високий рівень залежності перед постачальниками. Це спричинено специфікою галузі, адже до постачальників встановлено досить багато вимог, а також досить незначна кількість постачальників, які виготовляють обладнання та елементи, що відповідає усім необхідним характеристикам.

Аналіз позиції покупців наведено у табл. 2.16.

Таблиця 2.16 – Оцінка позиції покупців ДП «НАЕК «Енергоатом»

Параметр	Оцінка	Коментарі	
		Параметр	Оцінка
Задоволеність покупців якістю продуктів	1	Незадоволеність споживачів якістю породжує прихований попит, який може бути задоволений конкурентом	1-споживачі повністю задоволені якістю; 2-незадоволеність другорядними характеристиками товару; 3-незадоволеність ключовими характеристиками.
Наявність товарів субститутів	1	Чим вища унікальність товарів, тим важче споживачеві знайти альтернативу	1-товар не має аналогів; 2-товар частково унікальний; 3-існують повні аналоги.
Чутливість покупців до рівня цін	1	Висока чутливість до ціни збільшує ймовірність покупки споживачами товару у конкурентів за більш низькою ціною	1-не чутливі до ціни; 2-покупець змінить товар лише за значної зміни ціни; 3-покупці легко переходять до інших товарів.

Складено на основі [46].

Результат компанії 3 бали, що говорить про низький рівень загрози втрати клієнтів компанією. Це спричинено тим, що електроенергія це товар,

який важко замінити, а також електроенергія є продуктом, попит на який залишається відносно стабільним.

Отож, підсумовуючи результати аналізу, ми можемо бачити, що компанія має низький рівень загрози з боку товарів замінників та втрати покупців, середній рівень загрози з боку потенційних та наявних конкурентів та високий рівень загрози з боку постачальників.

Якщо виділити фактори, о мають прямий вплив на реалізацію інноваційно-інвестиційних проектів, можна виділити наступні:

- необхідність затвердження проектів з центральними органами влади та КМУ. Це має значний вплив на термін реалізації проектів, а за нестабільного стану економіки, на кошторисну вартість;
- організаційно правова форма підприємства створює проблеми у залученні інвесторів для реалізації проектів;
- залежність від іноземних партнерів щодо постачання обладнання, палива та розробки проектів;
- тривала процедура ліцензування проектів;
- значний контроль з боку контролюючих організацій як вітчизняних так і міжнародних;
- низький рівень підтримки з боку держави, що включає висування додаткових обмежень при реалізації проектів;
- рівень інфляції створює важкості при розрахунку витрат проектів, адже компанія співпрацює з міжнародними постачальниками;
- високий рівень корупції створює складності для залучення інвесторів проектів
- необхідність проведення громадських слухань для отримання дозволів щодо реалізації проектів ускладнює процедуру прийняття рішень щодо проекту через недовіру населення до атомної генерації.

Фактори зовнішнього впливу, що стимулюють впровадження інноваційно-інвестиційних проектів є:

- зростаючий попит на електроенергію в країні;
- постійно зростаючі вимоги до надійності та рівня безпеки експлуатації;
- екологічне спрямування галузі;
- зростаючі вимоги щодо постачання електроенергії;
- старіння кваліфікованих кадрів у галузі.

Для вирішення проблеми організаційно-правової форми планується закінчення процесу корпоратизації, кінцевий термін завершення даного процесу 31 грудня 2020 року. Корпоратизація компанії передбачена гарантійною угодою, яка була укладена ще у 2013 році між Україною та Європейським банком реконструкції та розвитку. Проблемою для реалізації даного проекту є відсутність спеціального закону, це спричинене тим, що майно яке використовує компанія не підлягає приватизації та використовується на підставі господарського відання. При переході компанії від державного підприємства до корпоратизованої економічної одиниці може спричинити від'ємний статутний капітал. Зобов'язання щодо проведення корпоратизації підприємства Україна взяла на себе ще від час підписання гарантійної угоди з ЄБРР щодо надання кредиту у сумі 300 млн євро для підвищення рівня безпеки вітчизняних електростанцій [3].

Крім того, під час реалізації інноваційно-інвестиційних проектів є ризик зниження потрібних обсягів відпуску електроенергії компанії, що призводять до простою енергоблоків. Крім цього, це призведе до значних витрат, адже робота енергоблоків не є маневреною.

Доцільним є розгляд світового прогнозу виробництва електроенергії потужностями АЕС, дані наведено на рис. 2.6.

На рис. 2.6 ми можемо спостерігати, що прогнозується зростання світового відпуску електроенергії виробленої на АЕС. Враховуючи що компанія розробляє проект «Енергетичний міст «Україна-ЄС», який дозволить експортувати електроенергію, за зниження попиту на вітчизняному ринку, можливим буде нарощення експорту.

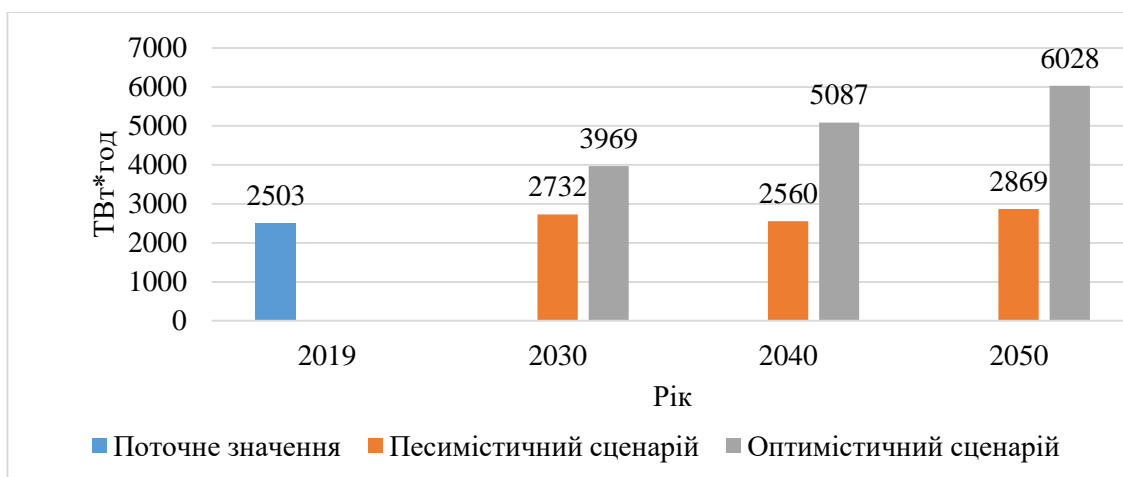


Рисунок 2.6 – Сценарії виробництва електроенергії на АЕС у світі

Складено на основі [21].

Крім того, однією з проблем України є високий рівень корупції, що негативно впливає на пошук іноземних інвесторів для інноваційних проєктів. Найбільш відомим методом оцінки рівня корупції в країні є Індекс сприйняття корупції, який розроблено Transparency International. На рис.2.7. відображено динаміку показника рівня корупції [2].

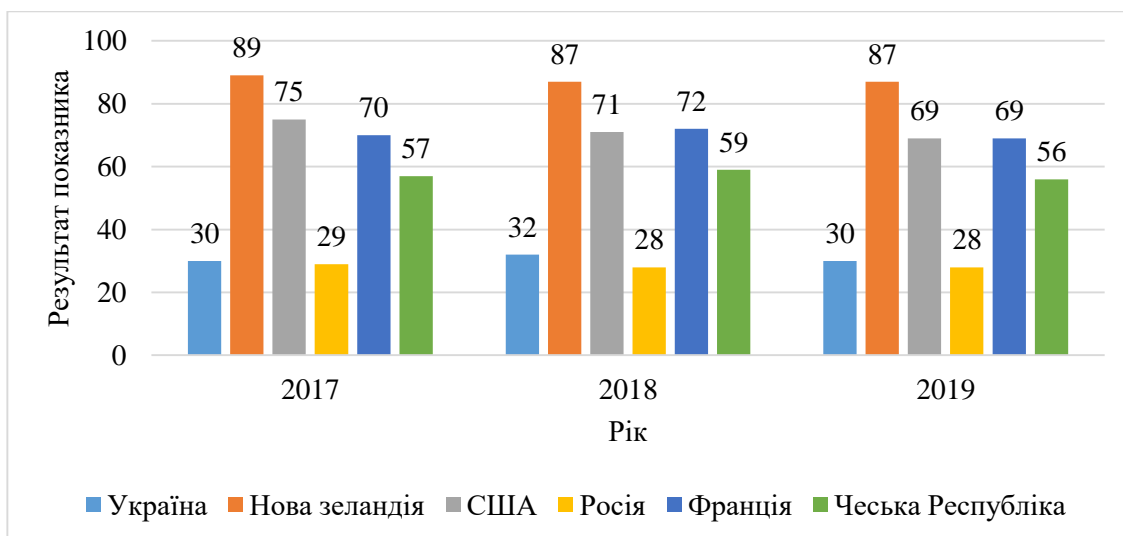


Рисунок 2.7 – Динаміка показника рівня сприйняття корупції в країнах світу протягом 2017-2019 рр.

Складено на основі [22].

Даний показник розраховується щорічно, та вимірює рівень сприйняття корупції державними секторами різних країн. Для того, щоб країну було оцінено в даному рейтингу, необхідним є наявність як мінімум трьох

незалежних експертних організацій, що працюють у сфері аналізу державного управління та бізнес клімату. Оцінювання індексу сприйняття корупції відбувається за 100 бальною шкалою, у якій 0 відповідає найбільш високий рівень сприйняття корупції, а 100 найменший. Розрахунки проводяться на підставі кількох незалежних опитувань. Отож, ми можемо спостерігати, що результат України протягом досліджуваного періоду не зазнав суттєвих змін, так відбулось зростання на 2 бали у 2018 році, однак у 2019 показник знову знизився. Якщо говорити про місце у рейтингові, то Україна посідає 126 із 180 країн. Якщо говорити про провідні позиції, то місце лідера між собою ділять Нова Зеландія та Данія. Якщо говорити про Чехію, яка виступає партнером України у реалізації проекту добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС, то у 2019 році вона посідає сорок четверте місце. Аналізуючи інвесторів, варто також розглянути США, що посідають 23 місце, динаміка даного показника має низхідний характер, що говорить про зростання рівня сприйняття корупції, також доцільним є розгляд Франції як потенційного інвестора.

Високий рівень корупції в Україні призводить до того, що більшість інвесторів відмовляються вкладати кошти проекти з довгим терміном реалізації, надаючи перевагу короткостроковим проектам, термін окупності яких є менш тривалим. Проблемою є те, що проекти у галузі енергетики є здебільшого довгостроковими та мають тривалий період окупності. Крім того, варто зазначити, що експерти вважають енергетикою однією з найбільш корумпованих галузей в економіці України. Задля подолання корупції ДП «НАЕК «Енергоатом» проводить активну політику боротьби, прикладом є можливості анонімного повідомлення про можливі випадки вчинення правопорушень пов'язаними з корупцією працівниками компанії. Протягом 2019 року було надіслано 102 відповідні повідомлення, задля перевірки інформації проведено 75 службових перевірок, які підтвердили 39 правопорушень [34,36].

Подолання даної проблеми дозволить збільшити обсяг залучених інвестицій для реалізації стратегічних проектів.

Якщо говорити про шляхи покращення проблем, що були виявлені під час PESTEL-аналізу та аналізу п'яти сил Портера, можна виділити наступні заходи:

- диверсифікувати постачальників, насамперед палива. Варто зазначити, що компанія проводить активну роботу у даному напрямку;
- знизити рівень залежності від зовнішніх підрядників, шляхом розвитку власної наукової, виробничої та конструкторсько-технологічної бази;
- знизити залежність від іноземних постачальників. Сприяти зростанню самозабезпеченості обладнанням та послугами власних сервісних підрозділів, або вітчизняних компаній;
- провести модернізацію, та виконати роботи з підвищення рівня безпеки та подовження експлуатації енергоблоків;
- створити умови для забезпечення можливості імпорту електроенергії;
- впровадити заходи щодо підвищення рівня ефективності діяльності та збільшення обсягів генерації.

Реалізація даних заходів дозволить знизити негативний вплив факторів, що стоять перед реалізацією проектів та діяльністю компанії.

2.3 Оцінка інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства та можливостей реалізації проектів

Одним з найважливіших завдань, що поставлено перед енергетикою сьогодні- є мінімізація впливу суб'єктів діяльності на навколишнє середовище, та протидія кліматичним змінам. Головним чинником для цього визначено декарбонізацію міжнародної енергетичної системи. Однак, при цьому варто враховувати, що обсяг генерації електричної енергії повинен відповідати світовим потребам на енергоресурси. Задля забезпечення виконання поставлених завдань на рівні нашої країни, розроблено стратегію

розвитку до 2035 року. Забезпечення доступності електричної енергії це ключова передумова для економічного зростання країни. Важливим фактором, що принесе успіх для сучасних підприємств є ефективна реалізація інноваційно-інвестиційної політики. Головною відмінністю між об'єктами атомної енергетики та об'єктами інших галузей є абсолютний пріоритет ядерної та радіаційної безпеки, навіть над ефективністю. При цьому поняття безпеки об'єднує обладнання, навколишнє середовище, а також організацію та людей. Задля стабільної роботи ядерно-енергетичних підприємств необхідним є ретельне планування та стабільне фінансування інноваційно-інвестиційних проектів з довгими строками реалізації. ДП «НАЕК «Енергоатом» у своїй діяльності значну увагу приділяє продовженню терміну експлуатації генеруючих потужностей та розвитку виробництва, а також впровадженню сучасних технологій та систем, що забезпечують більш безпечну роботу компанії що сприяє мінімізації впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище [38,45].

Інвестиційна політика компанії спрямована на впровадження інновацій та здійснюється на основі реалізації короткострокових та середньострокових програм, до розробки яких залучаються провідні фахівці. Динаміку витрат за напрямками вкладень більш детально розглянуто у табл. 2.17.

Таблиця 2.17 – Динаміка обсягів капітальних вкладень ДП «НАЕК «Енергоатом» (млн грн), 2018-2019 рр.

Напрямок вкладень	2018 рік	2019 рік
Нове будівництво, а саме:	1698,3	2534,6
продовження будівництва пускових об'єктів	328,5	274
об'єкти невиробничого призначення	2,5	9,3
об'єкти виробничого призначення	994,5	2041,9
житлове будівництво	1,2	2,5
реконструкція промислових об'єктів	372,8	209,2
Фізичний захист	220,1	353,7
Реконструкція енергоблоків	8672,4	10743,9
Інші капітальні інвестиції	723,1	1290
Загалом	11313,9	14922,2

– Джерело: [36].

Затвердження даних програм відбувається керівництвом компанії та державними органами України. Якщо аналізувати капітальні інвестиції у 2019 році, що становлять 14922,2 млн грн, ми бачимо зростання на 3608 млн грн по відношенні до 2018 року. Як ми можемо бачити, зростання витрат відбулось в усіх напрямках окрім добудови пускових об'єктів та реконструкції промислових об'єктів. Найбільш стрімко відбулось зростання інших капітальних інвестицій. Отже, з табл. 2.17 стає зрозумілим, що найбільше коштів протягом 2019 року було вкладено на реконструкцію енергоблоків. Значні витрати пов'язані насамперед із значною вартістю обслуговування енергоблоків.

Необхідним є проведення аналізу витрат компанії, що спрямовані на розвиток інноваційної складової. На рис. 2.8. здійснено порівняння загальних витрат та витрат на інновації ДП НАЕК «Енергоатом».

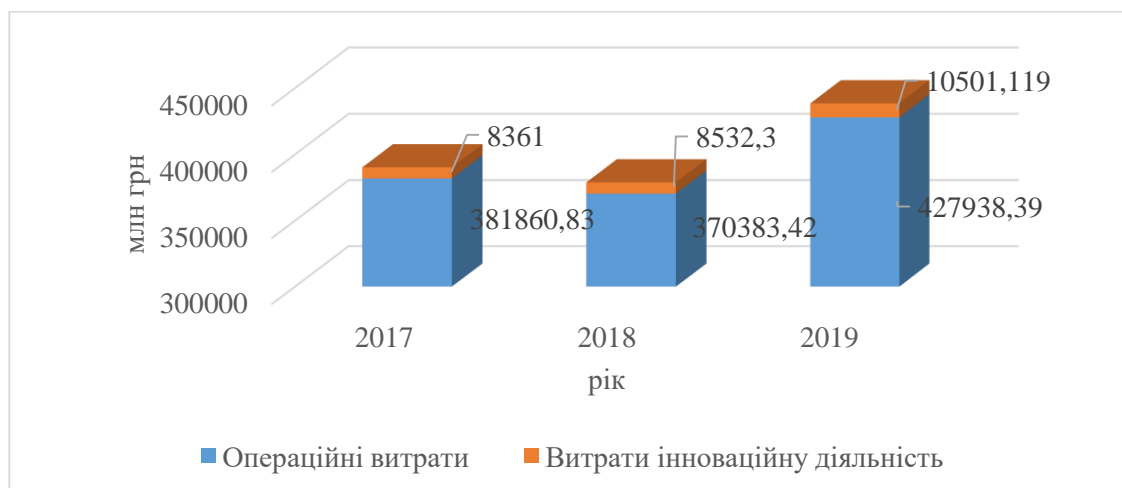


Рисунок 2.8 – Динаміка витрат ДП «НАЕК «Енергоатом»

Складено на основі даних підприємства

Ми можемо спостерігати, що витрати компанії на інноваційну діяльність є низькими, це спричинено насамперед високими витратами на забезпечення безпеки та поводженням з ядерним паливом. Надалі розглянемо більш детально структуру витрат на інноваційну діяльність у табл. 2.18. Отже, з табл. 2.18 стає зрозумілим, що найбільшу складову інвестиційних витрат підприємства складають витрати на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, це спричинено великою вартістю даних ресурсів

для енергетичної галузі. Крім того, можна спостерігати зростання витрат на НДДКР, що говорить про зростання зацікавленості компанії в розвитку даної складової. Низький обсяг витрат на НДДКР спричинений необхідністю компанії щорічно витрачати значну частину власних коштів на підвищення рівня безпеки енергоблоків.

Таблиця 2.18 – Динаміка структури витрат на інноваційну діяльність ДП «НАЕК «Енергоатом»

Показник	2017	2018	2019	Відхилення 2019/2017 (%)
Витрати на НДДКР, млн. грн	27	27,2	39,44	46,1
Витрати на придбання інноваційних технологій, млн. грн	0,63	0,7	1,19	88,9
Частка внутрішніх витрат на НДДКР і придбання технологій в загальних витратах на виробництво, %	0,0072	0,0075	0,0095	31,2
Витрати на придбання нематеріальних активів, та навчання персоналу млн. грн	1,37	1,1	1,43	4,4
Частка витрат на придбання нематеріальних активів та навчання персоналу в загальних витратах на інноваційну діяльність, %	0,016	0,0129	0,0136	-16,9
Витрати на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, млн грн.	8332	8503,3	10459	25,5
Частка витрат на придбання машини, обладнання та програмного забезпечення у загальних витратах на інноваційну діяльність, %	99,65	99,66	99,6	-0,1

Розраховано на основі даних підприємства

Для визначення стратегії інноваційного потенціалу потрібно визначити часткові показники інноваційного потенціалу та порівняти їх з нормативними значеннями. Крім того, якщо $K_{іннов} = -0,91$ компанія не є інноваційним підприємством, що пояснюється ситуацією, коли всі коефіцієнти економічної активності рівні 0. Для оцінки інноваційної активності ДП «НАЕК «Енергоатом» розрахуємо показники, які наведено у табл. 2.19.

Для розрахунків використано наступні формули [23] :

$$- \quad K_{iv} = \frac{\text{Вартість прав на інтелектуальну власність}}{\text{Вартість інших необоротних активів}} \quad (2.1)$$

$$- \quad K_{пер} = \frac{\text{Працівники зайняті в інноваційній діяльності}}{\text{Середньоспискова чисельність працівників}} \quad (2.2)$$

$$- \quad K_{зо} = \frac{\text{Вартість обладнання пов'язаного з інноваціями}}{\text{Вартість виробничого обладнання}} \quad (2.3)$$

$$- \quad K_{нт} = \frac{\text{Вартість введених основних засобів}}{\text{Середньорічна вартість ОЗ}} \quad (2.4)$$

$$- \quad K_{із} = \frac{\text{Обсяг витрат на інноваційну діяльність}}{\text{Обсяг загальних витрат}} \quad (2.5)$$

Таблиця 2.19 – Показники інноваційної активності ДП «НАЕК «Енергоатом»

Показник	Отриманий результат	Нормативні значення	
		Стратегія інноваційного послідовника	Стратегія інноваційного лідера
Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю (K_{iv})	0,06	< 0,1	> 0,1
Коефіцієнт персоналу зайнятого в інноваційній діяльності ($K_{пер}$)	0,12	< 0,2	> 0,2
Коефіцієнт забезпеченості необхідним для інноваційної діяльності обладнанням ($K_{зо}$)	0,12	< 0,25	> 0,25
Коефіцієнт освоєння нової техніки ($K_{нт}$)	0,05	< 0,35	> 0,35
Коефіцієнт інноваційного зростання ($K_{із}$)	0,025	< 0,55	> 0,55

Розраховано автором на основі даних[44,50].

Враховуючи результати розрахунків в табл. 2.19, ми можемо зробити висновок, що всі показники відповідають стратегії послідовника. Для кінцевого результату ми перевіримо значення узагальненого показника.

Для розрахунку узагальненого показника використаємо формулу 2.6:

$$K_{іннов} = 0,1(K_{iv} - 0,1) + 0,2(K_{пер} - 0,2) + 0,25(K_{зо} - 0,25) + 0,35(K_{нт} - 0,35) + 0,45(K_{із} - 0,45) + 0,55(K_{із} - 0,55) \quad (2.6)$$

Отриманий результат становить: -0,44. Враховуючи що коефіцієнт не перевищує 0, ДП «НАЕК «Енергоатом» реалізує стратегію послідовника, розрахований показник знаходиться в межах -0,91-0, даний діапазон відповідає підприємствам, що реалізують стратегію інноваційного послідовника [50].

Отриманий результат говорить про низьку інноваційну активність ДП «НАЕК «Енергоатом», головними причинами визначено:

- недосконалість нормативно-правового забезпечення для проведення інноваційної діяльності;
- низький рівень довіри до інноваційної продукції;
- відсутність стимулювання з боку держави;
- низький рівень співпраці науково-технічних центрів та підприємства;
- низький рівень фінансового забезпечення.

Специфіка інноваційно-інвестиційних проектів у галузі енергетики зумовлює високу вартість розробки та реалізації проектів. Компанія не має достатньої кількості власних коштів для реалізації стратегічно важливих проектів, саме тому необхідним є залучення зовнішніх коштів для їх реалізації. Задля отримання фінансування, компанія проводить активну міжнародну співпрацю. Основними джерелами фінансування що задіяні у реалізації визначених пріоритетних інноваційно-інвестиційних проектів є [36,37]:

- власні кошти компанії;
- Європейський банк реконструкції та розвитку;
- відрахування у тарифові на відпущену електроенергії;
- Євратом;
- бюджетні кошти;
- корпорація приватних зарубіжних інвестицій OPIC;
- central storage safety project trust;
- Holtec International;
- Європейський інвестиційний банк;
- EDF Trading Limited.

Якщо аналізувати структуру фінансування інвестиційної програми підприємства на 2020 рік, то рішенням КМУ було затверджено вкладання власних коштів у розмірі 26,893 млрд грн. Сума кредитних коштів, що

надійшли від Євратому та Європейського банку реконструкції та розвитку становить 600 млн євро [35].

Якщо аналізувати залучення кредитних ресурсів для реалізації проектів протягом 2019 року, загальна сума коштів, що отримала компанія становить 23581 млн грн, серед яких за короткостроковими кредитами отримано 18230,9 млн грн. Міжнародне фінансування складало 5350,1 млн грн, серед яких кошти отримані від Central Storage Saferety Projects Trust (CSSPT) становлять 1707,9 млн грн, а також від ЄБРР- 3642,2 млн грн [35].

Крім того, протягом 2019 року було погашено короткострокових кредитів сумою 16649,29 млн грн, кредитів за міжнародними договорами сумою 780,9 млн грн, крім того було викуплено облігації на суму 83 млн грн. У результаті, станом на кінець 2019 року, залишилась непогашена заборгованість на суму 26058 млн грн, серед яких сума кредитів наданих за міжнародними договорами становить 13214,9 млн грн. Варто зазначити, що кредити надаються компанії як вітчизняними банками, що встановлюють високий відсоток, так і міжнародними банками, однак на проекти, що є цільовими в енергетиці. Середня ставка, за якою надавались короткострокові кредити в національній валюті становить 21.2%, для кредитів що надавались у міжнародній валюті становить 9,2%. Варто зазначити, що завдяки підписанню угоди з Корпорацією зарубіжних приватних інвестицій ОРІС, щодо страхування політичних ризиків на суму 250 млн дол США, ДП «НАЕК «Енергоатом» не лише відкрила шлях до інвестицій з Америки, а й отримала один з найбільш високих кредитних рейтингів у світі та ставку кредитування 6,833%. Отримані інвестиції було залучено до реалізації проекту ЦСВЯП [37].

Головними у проведенні досліджень та розробці інноваційних проектів у компанії є ВП науково-тренувальні центри. Основні результати їх роботи протягом 2019 року наведені у табл. 2.20. Аналізуючи дані наведені у таблиці, ми можемо бачити, що основна увага в інноваційних проектах ДП «НАЕК «Енергоатом» приділена поводженню з ВЯП, це зумовлено тим, що компанія щорічно сплачує значні кошти за збереження ВЯП для Російської Федерації.

Окрім питання палива, важливим також є вирішення заміщення генеруючих потужностей, адже необхідним є виведення з експлуатації енергоблоків термін експлуатації яких буде завершено.

Таблиця 2.20 – Ключові результати роботи ВП НТЦ ДП «НАЕК «Енергоатом»

Назва	Основна характеристика
Створення матеріалів для забезпечення розвитку атомної енергетики країни у довгій перспективі	Дослідження щодо розроблення цих матеріалів проводяться за наказом та направлені на складання довгострокової програми щодо розвитку атомної енергетики. Дані дії спрямовані на досягнення енергетичної безпеки нашої держави, покращення рівня надійності у роботі об'єднаної енергетичної системи України, забезпечення безпечної та конкурентоздатної генерації електроенергії та теплової енергії на енергоблоках АЕС та техногенного впливу на навколишнє середовище.
Розробка матеріалів щодо поводження з ВЯП на вітчизняних атомних електростанціях задля створення концепції на тривалий період	В ході робіт, було оцінено вісім варіантів ядерно-паливного циклу на довгу перспективу. Результати роботи використано для різних за тривалістю варіантів прогресу.
Проведення оцінки та надання аргументів для обрання ефективних технологій при будівництві нових атомних енергоблоків	Головною метою даної роботи є вибір нових реакторних технологій, які будуть найбільш ефективними для реалізації в Україні та замість наявних генеруючих потужностей.
Співробітництво з питань впровадження маломодульних реакторів типу SMR-160 з компанією Holtec	Розробка технічного звіту з порівнянь нормативних вимог України та зарубіжних країн щодо створення проєктів і оцінці та доведенню безпечності ядерних установок. Головна мета даного звіту визначення відповідності нормативним документам нашої країни проєкту SMR-160, а також у перспективі розробити документацію щодо безпеки проєктів маломодульних реакторів. Підписано договір про взаєморозуміння в галузі нових технологій та угоду щодо конфіденційності між НАЕК «Енергоатом» та шведською компанією Studsvik Scandpower; Завершальний етап угоди щодо підготовки персоналу та застосування розрахункової програми CMS-5.
Складання програми дій з ВЯП атомних електростанцій України до 2025 року на рівні Держави	Головною метою є подолання групових проблем галузі щодо поводження з відпрацьованим ЯП атомних електростанцій України, окреслення рамкових векторів та вимог щодо безпеки та економічної ефективності дій з відпрацьованим паливом, збільшення ефективності плану поводження з відпрацьованим ЯП

Складено на основі[36].

Крім того, використання малих модульних реакторів дозволить збільшити рівень маневреності енергоблоків.

Інноваційно-інвестиційна політика ДП «НАЕК «Енергоатом» реалізується у ході реалізації проектів. Враховуючи велику вартість реалізації проектів, їх фінансування лише за допомогою власних компанії є неможливим, саме тому необхідним є залучення кредитних коштів. Міжнародна співпраця з партнерами компанії створює умови для реалізації як спільних проектів, так і самостійних проектів ДП «НАЕК «Енергоатом», крім того, це дозволяє обмінюватись досвідом та новими технологіями, а також впроваджувати міжнародні стандарти безпеки. Результатом спільної роботи є:

- будівництво на території Чорнобильської зони відчуження централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива (ЦСВЯП) ;
- введення в експлуатацію НТЦ Корпус «Г» на ЗАЕС;
- побудова комплексів з переробки відходів на території ЗАЕС та РАЕС. [37].

Фінансування інноваційно-інвестиційної політики у 2020 році було затверджено у фінансовому плані ДП «НАЕК «Енергоатом» розпорядженням Кабінету Міністрів України. Так сума фінансування капітальних інвестицій становить 20,571 млрд грн (без ПДВ), якщо говорити про освоєння капітальних інвестицій, то сума становить 17,886 млрд грн (без ПДВ).

Для інвестиційної діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом» на 2020 рік визначено наступні пріоритети [35]:

- розроблення передумов, що забезпечать енергетичну незалежність країни;
- подовження термінів експлуатування енергоблоків вітчизняних та підтримка безпечної та надійної експлуатації;
- нарощення експортного потенціалу підприємства;
- більш ефективне використання наявних потужностей та збільшення обсягів генерування електроенергії [35].

Крім того, визначено дев'ять пріоритетних проектів ДП «НАЕК «Енергоатом» на 2020 рік. Важливе місце серед проектів підприємства займає «Комплексна програма забезпечення зростання безпеки енергоблоків АЕС». Метою реалізації проекту є збільшення рівня безпеки та надійності вітчизняних енергоблоків. Впровадження нових систем захисту, щодо мінімізації ризиків виникнення аварій під час екстремальних ситуацій та стихійних лих. А також підвищення рівня ефективності управління та мінімізація наслідків під час виникнення проектних та поза проектних аварій на енергоблоках. Вартість реалізації даного проекту оцінено у 26,893 млрд грн. Фінансування здійснюється за рахунок власних коштів підприємства, а також кредитних коштів Європейського банку реконструкції та розвитку та Євратом.

Проектом що спрямований на нарощення експортного потенціалу є Енергетичний міст «Україна- ЄС». Метою даного проекту, є створення передумов для інтеграції енергетичної системи України до енергетичної системи Європи ENTSO-E. Вартість реалізації проекту становить 1,358 млрд грн, фінансування відбувається за рахунок власних коштів компанії та коштів обраного партнера. Крім того, інтеграція енергосистем України та ENTSO-E забезпечить механізм фінансування розвитку генеруючих потужностей вітчизняних АЕС. Крім того, до пріоритетних проектів відносять будівництво СЕС «Сонечко-1». Метою проекту є спорудження СЕС на технічній ділянці ЗАЕС, що наразі не використовується. Проектна потужність СЕС 13,2 МВт. Вартість реалізації становить 399 млн грн. Фінансування за рахунок зовнішніх кредитних джерел. Основними роботами визначено встановлення фотоелектричних модулів та інверторів, а також будівництво підстанції та необхідної інфраструктури. Позитивним ефектом від реалізації є зростання середньорічних обсягів генерації на 16705 МВт*год. Даний проект дозволить зрости частці відновлюваної енергетики у структурі відпуску компанії [35].

Крім того, як вже зазначалось, питання поводження з паливом є досить серйозним, саме тому, ДП «НАЕК «Енергоатом» приділяє значну увагу

вирішенню даного питання. Аналіз проектів що стосуються поводження з відпрацьованим ядерним паливом наведено у табл. 2.21.

Таблиця 2.21 - Інноваційно-інвестиційні проекти ДП «НАЕК «Енергоатом» для 2020 року щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом.

Назва проекту	Характеристика
Будівництво ЦСВЯП	Метою реалізації проекту виконання міжнародних зобов'язань України щодо поводження з ВЯП, забезпечення потужностей для його безпечного та тривалого зберігання. Вартість даного проекту оцінюють в 37,217 млрд грн. Фінансування відбувається за рахунок власних коштів та залучених кредитів. Даний проект дозволить компанії щорічно економити до 200 млн дол. США, що сплачуються РФ за вивезення ВЯП.
Комплексні лінії переробки радіоактивних відходів	Метою проекту є впровадження нових технологій щодо поводження з радіоактивними відходами (РАВ), а також їх підготовка до транспортування до місць довгострокового зберігання, або захоронення. Вартість будівництва 3,157 млрд грн. Фінансування за рахунок коштів компанії та в рамках програми TACIS/Стан реалізації проекту: введено в експлуатацію комплексів переробки а ЗАЕС та РАЕС, будівництво комплексу на ЗАЕС, розроблення проекту для ЮУАЕС. Реалізація даного проекту дозволить суттєво зменшити обсяг накопичення РАВ.

Складено на основі[35].

Як зазначалось раніше, питання поводження з відпрацьованим паливом є досить важливим не лише для компанії, а й для України загалом. Крім того, проекти даного спрямування отримують значну міжнародну підтримку, а також дане питання контролюється міжнародними організаціями.

Отже, можна зробити висновок, що інноваційно-інвестиційна програма на 2020 рік включає в себе проекти, які належать до вирішення основних завдань компанії.

Висновки до розділу

ДП «НАЕК «Енергоатом» лідер з виробництва електроенергії в Україні, обсяг відпуску електроенергії у 2019 році становить 54,1% у структурі відпуску в Україні. У своєму складі компанія має чотири АЕС, що забезпечують базис виробництва компанії, ГАЕС та ГЕС, що працюють у більш маневреному режимі, а також 12 відокремлених підрозділів, один з яких знаходиться в Брюсселі. Компанія є одним з найбільших роботодавців країни, чисельність персоналу у 2019 році становить 34736. Під час дослідження було виявлено переважання старших вікових груп, та низьке залучення молоді, що говорить про старіння кадрової структури підприємства. Середній рівень заробітної плати в компанії становить 27995 грн, у структурі заробітної плати оклад становить лише 42%.

Аналіз зовнішніх факторів на реалізації інноваційно-інвестиційних процесів показав, що існують різного роду фактори впливу. Значний вплив на ДП «НАЕК «Енергоатом» має держава, яка приймає рішення щодо узгодження проектів та ліцензій тощо. Крім того, організаційно-правова форма підприємства та високий рівень корупції в Україні створює важкості щодо залученні іноземних інвестицій.

Інноваційно-інвестиційна політика компанія забезпечується за рахунок реалізації проектів. Враховуючи велику вартість проектів, фінансування за рахунок власних коштів не є достатнім, для цього компанія проводить активну співпрацю з міжнародними партнерами. У 2019 році компанія залучила 23581 млн грн кредитних коштів задля реалізації стратегічних проектів. Головними пріоритетами інноваційно-інвестиційної програми у 2020 році визначено забезпечення енергетичної незалежності країни, підвищення рівня безпеки та продовження експлуатації енергоблоків, нарощення обсягів генерації та зростання ефективності використання генеруючих потужностей, а також розглядається можливість експорту електроенергії в країни Європи. Задля виконання поставлених пріоритетів визначено дев'ять стратегічних проектів.

3 РОЗРОБЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

3.1 Рекомендації щодо впровадження інноваційно- інвестиційних проектів

За результатами оцінки матеріально-технічного забезпечення підприємства, було визначено високий рівень зносу матеріального основних засобів компаній, що становить 68%. Задля вирішення даного питання необхідним є реалізація проектів щодо побудови нових енергоблоків, що забезпечить суттєве оновлення основних засобів. Тому, доцільним вважаю розглянути можливі варіанти проектів, реалізація яких дозволить провести заміщення генеруючих потужностей, термін експлуатації яких буде закінчено. Враховуючи високу вартість та значну тривалість реалізації проектів енергетики, розглянемо два проекти, що мають найбільше переваг щодо їх реалізації. Обидва проекти забезпечать для компанії введення нових потужностей, що створить передумови для стабільного розвитку. Проекти, що розглянуто у цьому розділі це: «Добудова енергоблоку №3 Хмельницької АЕС», та побудова реактору малої потужності SMR-160.

Ці два проекти є інноваційними й галузі енергетики та розроблені з дотриманням усіх встановлених норм та стандартів, для об'єктів ядерної генерації.

Розглянемо проект «Добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС». Метою даного проекту є побудова енергоблоку великої потужності, що є важливим елементом досягнення енергетичної стабільності України, за умови необхідності заміщення генеруючих потужностей та нарощення обсягів відпуску електроенергії ДП «НАЕК «Енергоатом». Крім того, енергоблок з реактором великої потужності, забезпечить надійний базис енергетичної системи, адже атомна генерація дозволяє стабільно виробляти великий обсяг електроенергії. Крім того, за рахунок значного відпуску, ефективність роботи

енергоблоків даного типу, дозволяє виробляти електроенергію, собівартість якої є низькою у порівнянні з енергоблоками меншої потужності. Основну інформацію проекту наведено у табл. 3.1

Таблиця 3.1 – Інформаційна карта проекту «Добудови ХАЕС-3»

Назва показника	Характеристика
Загальна інформація	
Назва проекту	Добудова енергоблоків №3 Хмельницької АЕС
Мета проекту	Зростання виробничих потужностей компанії та забезпечення стабільності енергетичної системи країни
Проблема, яка вирішується	Недостатній обсяг відпущеної електроенергії у енергосистемі
Цільові групи	Для всіх груп населення країни
Опис проекту	
Стадія розробки	28% виконано.
Технічна характеристика	Енергоблок з реактором типу ВВЕР-1000 виробництва Skoda Тип реактору: водно-водяний під тиском; Потужність електрична номінальна- 1047 МВт; Потужність парогенераторів – 1100 МВт; Вид уповільнювача/теплоносія: легководний; Тривалість роботи між перезавантаженнями палива- 12 місяців; Термін експлуатації- 50 років; Тип палива: урано-плутонієвий (66 тон); Річне виробництво- 8,113 млрд кВт*год;
Потреба в інвестиціях	36760844,949 тис грн
Джерела фінансування	Власні кошти компанії
Термін реалізації	2026 рік

Складено за даними підприємства

Варто зазначити, що вітчизняні АЕС вже експлуатують реактори типу ВВЕР-1000, однак усі вони є реакторами другого покоління російського виробництва, даний проект передбачає реактор третього покоління чеської компанії. Основною відмінністю енергоблоків третього покоління є впровадження додаткових заходів з підвищення безпеки, що були сформовані після аварії на АЕС Фукусіма-1. Крім того, планується впровадження дещо відмінних систем управління та використання палива виробництва компанії Westinghouse.

Розглянемо історію реалізації даного проекту. У 1973 році було прийнято рішення про побудову Хмельницької електростанції, в планах було затверджено будівництво чотирьох енергоблоків. Розпочато будівництво

енергоблоку №3 у 1985 році, однак вже у 1990 році реалізація проекту була призупинена, через введення мораторію на будівництво нових енергоблоків в Україні. На той момент, готовність будівничих робіт на енергоблоці №3 становила 75%. У 1993 році рішенням ВРУ було відмінено дію мораторію, однак лише у 2005 році Урядом було прийнято рішення про проведення підготовчих заходів для продовження будівництва. У 2008 році згідно результатів міжнародного конкурсу щодо вибору ядерної установки для добудови енергоблоку, було обрано проект російської компанії «Атомстройекспорт». Однак через загострення відносин між Росією та Україною, а також невиконанням поставлених перед російською компанією завдань та вимог, що призвело до значних затримок у проведенні робіт над проектом, у 2015 році було прийнято рішення про припинення угоди. Згодом було проведено аналіз можливості заміни російської компанії на Skoda (Чехія). У 2019 році КМУ затверджено ТЕО щодо побудови енергоблоків №3 та №4 з використанням реактора чеської компанії Skoda. Як ми можемо бачити, компанія розглядає доцільність добудови відразу двох енергоблоків, та при розробленні проекту орієнтується саме на це. Однак на мою думку, зважаючи на значний обсяг витрат, що потребує реалізація даного проекту, а також низький рівень підтримки з боку держави, більш доцільним є початкова орієнтація на один енергоблок. Це дозволить сконцентруватись на меншому обсязі робіт та завершити даний проект швидше. Крім того, готовність енергоблоку №4 є більш низькою, а отже його добудова потребує більших залучень коштів та більших термінів реалізації.

Варто зазначити, що при розгляді питання продовження будівництва енергоблоку, з'явилося питання безпеки його добудови, адже будівля енергоблоку з 1990 року знаходиться у незавершеному стані, корпус будівлі не є герметичним, тому протягом періоду простою будівлі, частини конструкцій піддавались впливу опадів та вітрів. Крім цього, не було забезпечено виведення води з середини будівлі, а враховуючи що конструкція енергоблоку містить значну частину металічних каркасів, можливе було

окислення металу, що призвело б до його невідповідності для подальшого використання. Для цього, проведено якісну перевірку стану будівлі та оцінено вплив на її стан зовнішніх факторів. Результат перевірки показав незначні відхилення у стані конструкцій та можливість їх вирішення за допомогою проведення комплексу відновлюваних робіт, після яких споруда повністю відповідатиме встановленим нормам та стандартам, та буде придатною для експлуатації. Варто зазначити, що проектно передбачено дещо вищу міцність будівлі, ніж це є необхідним. Даний запас міцності в проектах об'єктів енергетичного комплексу закладають задля забезпечення стійкості та безпечності під час настання природних катаклізмів, тощо. Також, проектно передбачається стійкість куполу реакторного корпусу перед потраплянням швидкісних літаків. Це створено для того, щоб уникнути серйозних аварійних ситуацій під час військових атак на електростанцію. Крім того, було проаналізовано досвід міжнародних компаній у експлуатації енергоблоків, які були введені в експлуатацію після простою недобудованих енергоблоків. Прикладом є АЕС Watts Bar (США), у 1972 році відбувся початок будівництва електростанції у складі двох енергоблоків, у 1985 будівництво було призупинено. Відновлення будівництва енергоблоку №1 відбулось у 1990 році, а вже в 1996 році його було введено в експлуатацію. На енергоблоці №2, готовність якого при зупинці становила 80%, будівництво відновилося у 2007 році, а у 2015 році його успішно введено в експлуатацію. Крім того, вітчизняні енергоблоки ХАЕС-2 та РАЕС-4, будівництво яких також було призупинено меморандумом успішно введено в експлуатацію. Отож, ми можемо дійти висновку, що продовження добудови енергоблоку №3 ХАЕС є цілком безпечним.

Також, варто зазначити, що у нових ТЕО будівництва енергоблоку №3 було зазначено використання інноваційних систем безпеки. До них відносяться комплекс заходів для локалізації наслідків при тяжких аваріях, включаючи випадки з плавленням палива; використання мобільних установок для відводу тепла з активної зони реактора та басейну витримка ВЯП;

використання мобільної дизель-генераторної станції, для забезпечення енергопостачання станції за умови повного знеструмлення.

Фінансування проекту планують здійснювати за рахунок власних коштів компанії, які складаються з додаткових доходів, отриманих від інноваційної надбавки у тарифі на відпуск електроенергії, амортизаційних відрахувань, нерозподіленого прибутку, державних видатків, акціонерного капіталу та власних коштів на поточних рахунках. Надходження коштів передбачається щорічними видатками компанії у відповідності до річних потреб в інвестиціях.

Альтернативним варіантом є для фінансування майбутніх періодів проекту розглядаються кошти, що будуть надходити від експорту електроенергії, за допомогою реалізації проекту «Енергетичний міст «Україна- ЄС». Фінансування допоміжного проекту проводиться підприємством, спільно з польським партнером Polenergia International. Реалізація проекту дозволить не лише підвищити інвестиційну привабливість компанії, а й зменшити витрати при передачі електроенергії шляхом зростання пропускної спроможності ліній електропередач та електричних мереж. Реалізація даного проекту передбачає відключення другого енергоблоку Хмельницької атомної електростанції від енергетичної системи України та введення до європейської енергосистеми. Реалізація даного проекту дозволить розвинути експортний потенціал компанії та збільшити її прибуток, адже продаж електроенергії на європейському енергетичному ринку здійснюється за більш високими цінами. Крім того, у 2019 році енергоблоки АЕС через встановлені обмеження працювали на понижених потужностях. Дані обмеження негативно впливають на компанію, адже встановлені потужності використовуються неефективно, а отже прибуток компанії також знижується. За умови подальших обмежень відпуску, можливим є перепідключення енергоблоків №1 та №2 до європейської енергомережі. Доцільним є подальший розгляд календарного плану проекту добудови енергоблоку №3 ХАЕС, який наведено у табл. 3.2

Таблиця 3.2 – Календарний план будівництва енергоблоку №3 Хмельницької АЕС

Назва об'єктів та видів робіт	Тривалість (міс)	2019		2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Проектні та пошукові роботи	24																														
Підготовчий етап	18																														
Реакторний відділ	35																														
Турбінний відділ	29																														
Пусконалаштувальні роботи	7																														
Спецкорпус	24																														
Встановлення трансформаторів та дизельгенераторів	24																														
Системи охолодження	54																														
Системи безпеки	51																														
Допоміжні корпуси	42																														
Допоміжні будівлі	48																														
Протирадіаційне сховище	18																														
Навчальні будівлі	24																														
Автомобільні та залізничні дороги, та інші об'єкти для транспортування	24																														
Завершальні роботи на майданчику	27																														

Складено за даними підприємства

Варто зазначити, що при створенні проекту ХАЕС розраховувалась можливість експорту електроенергії. Крім того, орієнтування на чотири енергоблоки при створенні проекту станції суттєво спрощує реалізацію проекту добудови третього енергоблоку. Розрахунок календарного плану проводився з врахуванням наступних умов:

- Робочий процес буде відбуватись у дві зміни;
- Тривалість однієї зміни 8 годин;
- В місяці 21 робочий день.

Підсумовуючи календарний план, ми можемо помітити що виконання усіх робіт повинно бути завершеним у другому кварталі 2026 року, а отже проект буде реалізовано до 2030 року, коли за песимістичного сценарію планується виведення з експлуатації першого енергоблоку РАЕС з реактором типу ВВЕР-440. Аналізуючи результати отримані від розгляду даного проекту варто зазначити, що реалізація добудови енергоблоків Хмельницької АЕС дозволить вирішити питання щодо забезпечення енергетичного балансу країни у 2026-2045 роках, за умови скорочення обсягів теплової генерації та зняття з експлуатації енергоблоків АЕС.

Другим проектом розглядається побудова енергоблоку з використанням реактору малої потужності. Реакторами малої потужності вважаються реактори, з встановленою потужністю до 300 МВт., вони є досить новими у сфері енергетики, сьогодні багато спеціалістів галузі вважають що саме вони дадуть потужний поштовх для подальшого розвитку енергетики. Ідея розробки цих реакторів є досить популярною у світі, свій інтерес до них проявили багато країн, що використовують атомну генерацію. Технологія реакторів типу SMR-160 вважається однією з найбільш перспективних, адже вона дозволяє будувати одиничні генеруючі потужності, що можуть бути розміщені у регіонах, де потребується додаткове постачання електроенергії.

Розглянемо основну інформацію щодо реалізацій альтернативного проекту, а саме «Побудови енергоблоку з реактором типу SMR-160».

Основну інформацію проекту наведено у табл. 3.3

Таблиця 3.3 – Інформаційна карта проекту «Побудову енергоблоку з реактором типу SMR-160»

Назва показника	Характеристика
Загальна інформація	
Назва проекту	Побудова енергоблоку з реактором типу SMR-160
Мета проекту	Заміщення основних генеруючих потужностей та забезпечення енергетичної стабільності України
Проблема, яка вирішується	Недостатність генеруючих потужностей, після початку виведення енергоблоків термін експлуатації яких закінчено.
Цільові групи	Для всіх груп населення країни
Опис проекту	
Стадія розробки	Розроблено порівняльний аналіз нормативних вимог України та зарубіжних країн, щодо проектування та розроблення обґрунтування безпеки.
Технічна характеристика	<p>Проект модульного водо охолоджуючого реактору малої потужності SMR-160.</p> <p>Тип реактору: реактор з водою під тиском;</p> <p>Встановлена енергетична потужність 160МВт;</p> <p>Встановлена теплова потужність: 525 МВт;</p> <p>Проектний термін експлуатації: 80 років;</p> <p>Площа енергоблоку: 20,500м³;</p> <p>Теплоносій: легка вода;</p> <p>Тип палива: таблетки UO₂ / квадратні тепловидільні збірки;</p> <p>Прогнозований коефіцієнт встановленої потужності: 98%;</p> <p>Тривалість паливної компанії: 18-24 місяця;</p> <p>Резервні системи захисту</p> <p>Кількість каналів безпеки: 2.</p>
Потреба в інвестиціях	17225 млн грн.
Джерела фінансування	Власні кошти компанії, залучені кредитні кошти ЄБРР та Holtec Int.
Термін реалізації	2028 рік

Складено за даними підприємства

Для реалізації даного проекту в Україні у 2019 році було створено тристоронній міжнародний консорціум до якого увійшли такі компанії як Holtec Int., Державний НТЦ з ядерної та радіаційної безпеки, а також ДП «НАЕК «Енергоатом». Попередньо відбулось підписання угод між Holtec та НАЕК «Енергоатом». Метою цього документу була співпраця у впровадженні технології маломодульних реакторів в Україні та дотримання конфіденційності у процесі роботи. Розробником модульного реактору типу SMR-160 є компанія SMR LLC, що є дочірньою компанією Holtec Int., крім того до розробки долучились AREVA (Франція) та Shaw Group Inc. (США).

Даний проект має багато аспектів інноваційних рішень, серед яких є розміщення активної зони глибоко під землею, можливість пуску електростанції без подачі електроенергії, можливість використання кількох модулів на одній електростанції, можливість керувати кількома модулями з одного блочного щиту управління. Даний тип реактора ще не введено в промислову експлуатацію країнами світу, він лише пройшов експериментальні дослідження. Саме це призводить до необхідності отримання багатьох науково-технічних обґрунтувань та отримання нових ліцензій. Для більш детального розуміння стану реалізації проекту розглянемо план етапів реалізації проекту наведений у табл. 3.4

Таблиця 3.4 – Календарний план проекту побудови реактору типу SMR-160 компанією ДП «НАЕК «Енергоатом»

Етап	Роки								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Перший етап передліцензійної оцінки проекту									
Другий етап передліцензійної оцінки									
Розробка та затвердження ТЕО									
Ліцензування реакторної установки типу SMR									
Заключний звіт з аналізу безпеки									
Завершення розробки робочого проекту АЕС з використанням реактору типу SMR-160									
Будівництво									
Введення в промислову експлуатацію									

Створено за даними підприємства

Отже, ми можемо бачити, що введення в експлуатацію енергоблоків даного типу відбудеться не раніше 2026 року. Хоча термін побудови енергоблоку є відносно незначним, враховуючи інноваційність проекту необхідна розробка великої кількості документації. Крім того, варто зазначити, що реалізація даного проекту дозволить впровадити часткове

виробництво реакторів даного типу на вітчизняних підприємствах, що створить значний поштовх у розвитку власних виробничих потужностей у сфері атомної енергетики, а також створить умови для розвитку науково-технічного забезпечення як компанії, так і зовнішніх закладів. Важливо зазначити, що це дозволить знизити рівень залежності від іноземних постачальників, а отже знизити ризики діяльності компанії. Відповідно до підписаних угод, компанії вже займаються вивченням можливостей щодо впровадження енергоблоків та розробкою необхідного програмного забезпечення. Враховуючи, що даний тип реактора є новим для ринку Європи, до фінансування проекту планується залучати ЄБРР та Євратом, а також програми щодо розвитку науково-технологічних досліджень від ЄС. Крім того, передбачається значне фінансування, компаніями партнерами у реалізації проекту. З внутрішніх джерел фінансування планується використання закладених відсотків у тариф. Також планується залучення бюджетного фінансування. Загальна сума, що є необхідною для реалізації даного проекту становить 0,7-1 млрд дол. США.

Однією з основних переваг малого модульного реактору для ринку електроенергії України є можливість його гібридного використання з джерелами відновлюваної енергії. Якщо брати до уваги спрямування державної політики у сфері енергетики на збільшення генерації відновлюваної енергії, дані енергоблоки дозволять урівноважувати дисбаланс, що виникає під час експлуатації джерел відновлюваної енергії. Варто зазначити що реактор типу SMR вважають дуже безпечним, через його самозахищеність та невтручання. Розробники оцінили рівень безпеки як «A Walk-Away-Safe» (йди безпечно) що говорить про те, що під час будь якої аварійної ситуації, реактор зупиниться автоматично і перейде до безпечного стану без втручання персоналу. Ця інноваційна розробка дозволяє знизити ризик «людського фактору» під час аварійних ситуацій, а як вже зазначалось раніше, безпека експлуатації є ключовим параметром у роботі атомних електростанцій. Однак,

реактори третього покоління також мають систему безпеки високого рівня [52]. Розглянемо порівняльну характеристику розглянутих проектів у табл. 3.5

Таблиця 3.5 – Порівняльна характеристика інноваційно-інвестиційних проектів ДП «НАЕК «Енергоатом»

Критерій	Енергоблок №3 ХАЕС з реактором типу ВВЕР-1000	Енергоблок з реактором типу SMR-160
Капітальні витрати	Великі початкові витрати, можливість застосування економії від масштабу	Середні капітальні витрати, можливість зниження за рахунок серійного виробництва
Наявність досвіду експлуатації	Компанія експлуатує ядерні установки з водо-водяним реактором під тиском	Відсутній досвід експлуатації
Маневреність	Низький рівень маневреності	Можливість 100% зниження потужності без зупинки реактору
Наявність ліцензійного забезпечення у компанії	Наявні ліцензії на експлуатацію ядерних установок даного типу, затверджена необхідна документація	Відсутні будь які ліцензії, проект на етапі обґрунтування поставлених до енергоблоків вимог. Необхідна документація знаходиться на стані розробки
Вартість електроенергії	Низький рівень вартості, що зумовлений великими обсягами виробництва.	Середній рівень вартості, однак є потенціал до зниження, за рахунок серійного впровадження.
Вимоги до місця розташування	Досить високі вимоги, на території України визначено лише 7 ділянок сприятливих для спорудження енергоблоку даного типу. Необхідною є дотримання стандартів відносно типу ґрунтів та наявністю водойм.	Досить низький рівень вимог, можливість побудови в районах з дефіцитом води. Крім того, для побудови достатньо ділянки розміром 4,5 акрів.
Наявність додаткових джерел генерації	Необхідність наявності додаткових дизель генераторів, для постачання електроенергії під час аварійних ситуацій, що призводять до знеструмлення енергоблоку	Можливе функціонування 72 години під час втрати зовнішнього енергопостачання, необмежена дія пасивних систем тепловиділення.
Вартість палива	Низька вартість палива	Розроблюється проекти з можливості використання палива, за такою ж вартістю як і ВВЕР.
Поводження з ВЯП	Проект щодо поведінки на Хмельницькій АЕС з ВЯП від моменту його вивантаження з реакторної установки до ЦСВЯП знаходиться на завершальних етапах реалізації	Проектно передбачена комплексна стратегія поведінки з ВЯП.

Розроблено автором

Отже, ми можемо помітити що обидва проекти мають як переваги так і недоліки. Враховуючи необхідність заміщення 2 енергоблоків типу ВВЕР-440, більш доцільним є побудова одного більш потужного енергоблоку. На мою думку, більш доцільним на даному етапі концентрація зусиль на проекті добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС, що зумовлено насамперед більшою завершеністю проекту та меншими ризиками. Також вважаю доцільною реалізацію проекту щодо реактору малої потужності, але у більш далекій перспективі. Це зумовлено насамперед високим ризиком неотримання потрібних ліцензій та незатвердженням документації на даному проекті, а також низьким рівнем обізнаності у функціонування такого типу реакторів на даному етапі.

Проведемо аналіз витрат, необхідних для реалізації проекту з добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС. Крім того, проведемо аналіз доходів проекту та обґрунтування тарифу на відпуск електроенергії. Розрахунки щодо вартості статей інвестиційних витрат наведено у табл. 3.6

Таблиця 3.6 – Структура інвестиційних витрат проекту «Добудови енергоблоку №3 ХАЕС» (тис. грн)

Стаття витрат	Сума
Проектно-вишукувальні роботи і авторський нагляд	188253,334
Будівельні роботи	5878256,282
Обладнання	23202535,57
Підготовка експлуатаційних кадрів	62733,944
Заробітна плата	819994,9
Інші витрати	6571181
Всього	36760844,95

Розраховано автором на основі даних підприємства

Крім того, до вартості інвестиційних витрат доцільно віднести витрати на перше завантаження палива, що становить 2235636 тис грн. Отже загальна вартість інвестиційних витрат необхідних для введення в експлуатацію енергоблоку, з врахуванням палива становить 38958591,03 тис грн.

Для проведення експлуатації, необхідним є залучення нового штатного персоналу. Достатньою кількістю персоналу для роботи енергоблоку є 947 осіб, з яких 538 осіб експлуатаційного персоналу та 409 ремонтного.

Собівартість виробленої продукції визначено за рахунок розрахунку собівартості продукції за 2019 рік виготовленої на реакторах типу ВВЕР-1000, що вже експлуатуються компанією. Необхідні розрахунки наведено у табл.3.7

Таблиці 3.7 – Розрахунок собівартості виробництва електроенергії на енергоблоці №3 Хмельницької АЕС

Стаття витрат собівартості	Значення (грн./кВт*год)	% у загальній структурі
Сировина та матеріали	0,0155	4,22
Послуги виробничого характеру	0,0322	8,77
Паливо	0,1373	37,37
Виплата заробітної плати та соціальних відрахувань	0,0394	10,73
Амортизація	0,1187	32,30
Інші витрати	0,0244	6,61
Всього	0,3675	100

Розроблено автором на основі даних підприємства

Отож, ми можемо бачити, що найбільш суттєвими статтями витрат собівартості є витрати на паливо, що складаються з витрат на закупівлю нового палива та витрат на поводження з відпрацьованим ядерним паливом, витрат на заробітну плату та інші зобов'язання а також витрати на амортизацію. Ці статті витрат є схожими у реакторах типу ВВЕР- 1000, що експлуатуються на вітчизняних АЕС і енергоблоках, що планують ввести в експлуатацію завдяки реалізації проекту. Це зумовлено схожістю палива, структурою залученого персоналу та обладнання що використовується.

3.2 Обґрунтування доцільності реалізації інноваційно-інвестиційних проектів

Актуальністю реалізації даного проекту, є необхідність заміщення потужностей ДП «НАЕК «Енергоатом». За умови відмови у продовженні термінів експлуатації, необхідним буде поступове виведення з експлуатації генеруючих потужностей. Для цього проведемо аналіз термінів експлуатації енергоблоків компанії, отримані результати занесено до табл. 3.8

Таблиця 3.8 – Графік виведення з експлуатації генеруючих потужностей ДП «НАЕК «Енергоатом» за песимістичним сценарієм

	Рік											
ВП	2028	2030	2031	2032	2034	2035	2037	2038	2039	2040	2043	2052
РАЕС-1	*	*										
РАЕС-2	*	*	*									
ЮУАЕС-1	*	*	*	*								
ЗАЕС-1	*	*	*	*	*							
ЮУАЕС-2	*	*	*	*	*							
ЗАЕС-2	*	*	*	*	*	*						
ЗАЕС-3	*	*	*	*	*	*	*					
РАЕС-3	*	*	*	*	*	*	*					
ЗАЕС-4	*	*	*	*	*	*	*	*				
ХАЕС-1	*	*	*	*	*	*	*	*				
ЗАЕС-5	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
ЮУАЕС-3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
ЗАЕС-6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ХАЕС-2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
РАЕС-4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Розроблено автором на основі даних підприємства

Отже, ми можемо помітити що при песимістичному сценарію за умови терміну експлуатації реакторів типу ВВЕР-1000 до 48 років, а реакторів типу ВВЕР-440 до 50 років, у період з 2030 по 2040 рік обсяг відпуску електроенергії знизиться з 13,8 ГВт до 3 ГВт. За оптимального сценарію, терміни експлуатації буде продовжено, однак, враховуючи значну тривалість реалізації проектів з побудови енергоблоків, доцільним є розгляд проектів, що спрямовані на побудову нових генеруючих потужностей. За найбільш реального сценарію, вилучення генеруючих потужностей відбудеться, однак протягом більш тривалого періоду.

Відповідно до прогнозу Енергетичної стратегії України на період до 2035 року щодо виробництва електроенергії, прогнозується зростання виробництва у 2035 році на 27% до обсягів виробітку у 2019 році. На рис. 3.1 відображено прогнозовані значення обсягів виробництва електроенергії за джерелами генерації. Варто зазначити, що ДП «НАЕК «Енергоатом» забезпечує весь відпуск електроенергії виготовленої на АЕС.

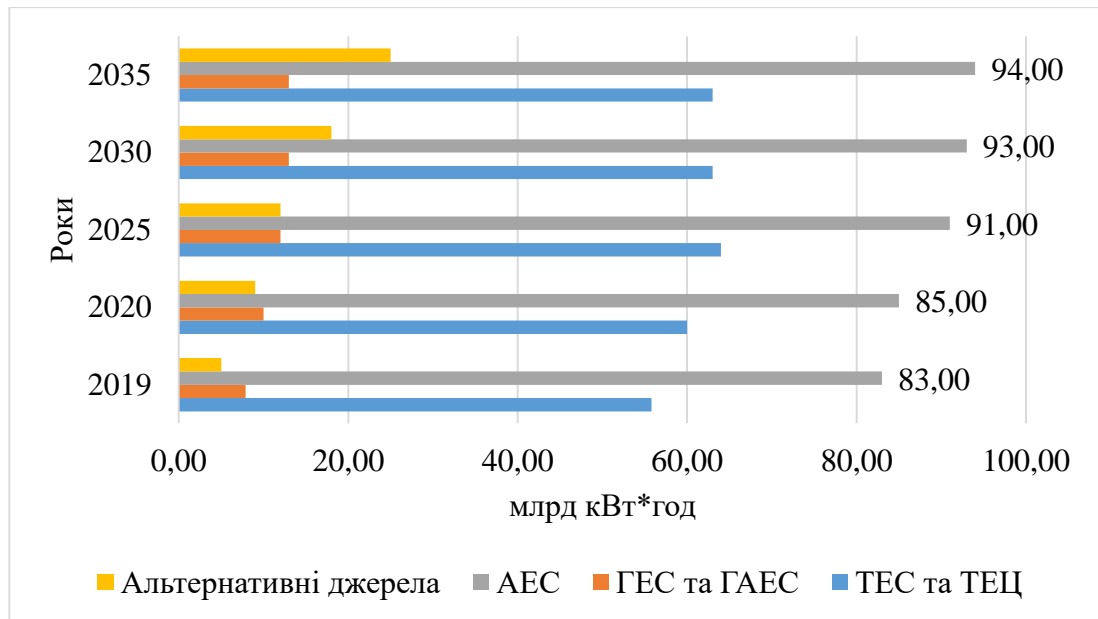


Рисунок 3.1 – Прогнозовані значення обсягів виробництва електроенергії в Україні до 2035 року

Складено на основі:[32]

Отже, окрім загального зростання, спостерігається збільшення прогнозовано виробництва електроенергії на атомних електростанціях на 13%. За прогнозами, обсяг відпуску електроенергії атомними електростанціями повинен становити 94 млрд кВт*год. Протягом 2019 року коефіцієнт використання встановленої потужності АЕС компанії становив 68,5%. Дане значення ефективності використання потужностей забезпечило виробництво електроенергії у обсязі 83 млн кВт*год. Враховуючи що нормальним значенням коефіцієнту ефективності використання атомного енергоблоку є 80%, за наявних встановлених потужностей 13,8 ГВт, за оптимістичного сценарію розвитку компанія зможе виробити 97 млрд кВт. Однак, за песимістичного сценарію, можливе виведення з експлуатації генеруючих потужностей на 4,8 ГВт. Враховуючи дані вилучення, обсяг відпуску енергії буде становити 63 ГВт, що створює дисбаланс у обсязі на 31 млрд кВт*год. Нормальним сценарієм розвитку вважається виведення з експлуатації 1,8 ГВт потужностей, за даного сценарію обсяг відпущеної електричної енергії буде становити 84 ГВт, що також не забезпечує рівноваги балансу. На рис. 3.2

відображено прогнозовані значення потужностей АЕС компанії за різних сценаріїв .

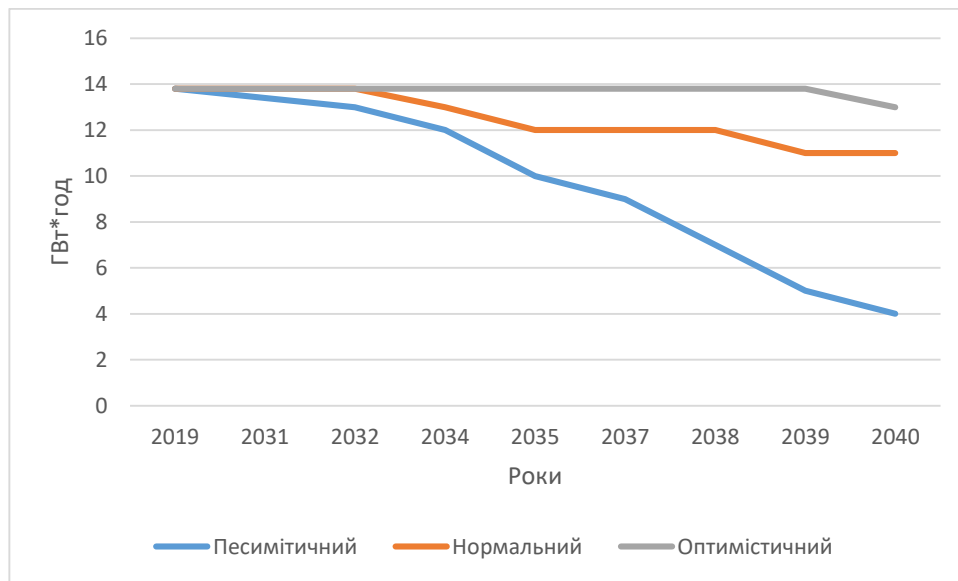


Рисунок 3.2 – Сценарії обсягів встановлених потужностей ДП «НАЕК «Енергоатом»

Розраховано автором на основі даних підприємства

Для подальших розрахунків будемо використовувати нормальний сценарій розвитку, отже, для забезпечення енергетичної незалежності країни необхідним є заміщення потужностей, що забезпечать покриття дисбалансу, що виникає під час виведення експлуатуючих потужностей. Якщо врахувати введення в експлуатацію енергоблоку №3 Хмельницької електростанції, встановлена потужність усіх АЕС буде становити 13 ГВт, при цьому обсяг відпуску становить 91 ГВт, а отже дисбаланс буде значно зменшено. Враховуючи, що електростанції за необхідності зможуть підвищити коефіцієнт використання енергоблоків, вирішення питання дисбалансу можна буде відкласти.

Крім того, важливим для розвитку України є досягнення умов Паризької домовленості щодо регулювання заходів зі зниження обсягів викидів CO₂. Задля цього у 2017 році на рівні держави було розроблено Стратегію низьковуглецевого розвитку України до 2050 року, у якій однією з цілей є перехід енергетичної системи України до тієї, що передбачає

використання джерел енергії вміст вуглецю в яких є низьким, а також розбудову чистих джерел генерації електричної та теплової енергії. Варто зазначити, що за даними Міжнародного енергетичного агентства, при порівнянні викидів парникових газів в процесі роботи електростанцій, ядерна генерація прирівнюється до вітрової, та становить 12 г CO₂ екв/кВт*год, при цьому обсяг викидів на виробництво у інших видів генерації є вищим. Крім того, джерелом генерації з найбільш оптимальним відношенням займаної території та відпуском електроенергії визначено атомні електростанції. Отже, для забезпечення нарощення відпуску електроенергії враховуючи тенденцію до декарбонізації, найбільш доцільним є нарощення потужностей атомної генерації.

Враховуючи важливість дотримання всіх екологічних норм було проведено аналіз впливу добудови енергоблоку №3 на навколишнє середовище. Під час аналізу було розглянуто можливий вплив на екологію таких чинників як: радіаційний, тепловий, хімічний, шумовий, вібраційних, а також електромагнітного поля. До складових довкілля, на які розраховували вплив чинників відносять повітряне середовище, водне середовище, ґрунти, рослинний і тваринний світ, а також соціальне та техногенне середовище. Результат показав що вплив проекту на геологічне середовище обмежений зоною промислового майданчику, крім цього його було враховано при проектуванні та введені в експлуатацію об'єктів, що вже використовуються на діючих енергоблоках. Отже, під час введення в експлуатацію енергоблоку №3 техногенних змін стану геологічного середовища не прогнозують як на промисловій зоні, так і за межами зони спостереження.

Крім того, при врахуванні ризиків негативного впливу на навколишнє середовище розглядають стійкість систем безпеки при аварійних ситуаціях. Враховуючи що розглянутий проект є енергоблоком третього покоління, системи безпеки, які закладаються в проект будівництва включає в себе додаткові заходи, які було розроблено після аварії на АЕС Фукусіма-1. При

розроблені систем безпеки енергоблоків враховують можливість впливу наступних факторів:

- сейсмічні впливи- при виборі ділянки для спорудження електростанції було проведено дослідження Інститутом геофізики академії наук України. Результат дослідження показав що проектні характеристики енергоблоку витримують максимально можливий вплив прискорення на рівні ґрунту з запасом, до того ж сама реакторна установка має стійкість до відхилень що є вдвічі більшим від максимально можливих відхилень;
- вплив смерчу- при виборі майданчику для побудови АЕС були проведені дослідження смерчоносності. Результат підтвердив безпечність розташування енергоблоків на визначеній території;
- зовнішні затоплення- дослідження показало відсутність впливу несприятливого зовнішнього затоплення на роботу обладнання та систем безпеки;
- зовнішня ударна хвиля. Результат показав що конструкція енергоблоків забезпечує стійкість з запасом при максимально можливих значеннях ударної хвилі на рівні 30кПа;
- зовнішні пожежі- дослідження показало відсутність небезпеки з боку даного фактору, через впроваджені заходи безпеки на Хмельницькій електростанції;
- кліматичні зміни- проектом забезпечено стійкість споруд та об'єктів необхідних для безпечної роботи енергоблоку.

Отже, проведений аналіз показав врахування заходів щодо запобігання впливу зовнішніх факторів, що можуть призвести до виникнення аварійної ситуації. Для обґрунтування доцільності реалізації проекту, вважаю за необхідне провести аналіз економічної ефективності. Для цього проведемо розрахунок показників ефективності за методиками, які описані у Розділі 1 дипломної роботи. Однак, враховуючи специфіку проектів енергетичного спрямування застосовуються міжнародні методологічні рекомендації з розробки промислових інвестиційних проектів UNIDO. Також, в розрахунках

інвестиційної ефективності застосовуються підходи, що визначені в методологічних рекомендаціях МАГАТЕ з економічної оцінки техніко-комерційних пропозицій для АЕС з реакторами типу ВВЕР. Крім того, при розрахунках використано метод умовного відділення проекту. Цей метод передбачає проведення розрахунків проекту окремо від результатів діяльності компанії. У попередньому розділі було розраховано витрати на реалізацію проекту, а також собівартість виробленої електроенергії.

Специфіка галузі енергетики також передбачає регулювання та затвердження тарифу на відпуск електроенергії на державному рівні. Ціна на відпуск електроенергії виробленої енергоблоком №3 Хмельницької АЕС залежить від тарифу встановленого для всієї компанії, та контролюється органами постановами КМУ. Крім того, враховуючи, що на даний момент для компанії встановлено обмеження щодо відпуску електроенергії на новому ринку (85% від обсягу генерації АЕС компанія повинна реалізовувати на ринку «Гарантованого покупця», на якому ціна реалізації є граничною), компанія не може реалізовувати ефективну цінову політику. Окрім собівартості відпущеної електроенергії, доцільним є включенням до тарифу компанії таких статей витрат як:

- фінансових витрат, що сплачує компанія за кредитами та облігаціями- 2431690 тис. грн;
- фінансування капітальних вкладень компанії – 25979900 тис грн;
- податок на прибуток- 2212,52 тис грн;
- відрахування дивідендів до державного бюджету України – 2389410 тис грн.

Задля реалізації проекту розрахована вартість необхідного тарифу на електроенергію, для забезпечення достатнього прибутку компанії становить 94,78 коп./кВт, або ж 0,95 грн/кВт. Враховуючи що за умови реалізації проекту «Енергетичний міст Україна-ЄС» компанія зможе експортувати електроенергію до енергетичного ринку Європи, доцільно вважати, що вартість на відпуск може бути вищою. Крім того, доцільно вважати, що

компанія зможе більш ефективно реалізовувати власну продукцію на ринку електричної енергії, адже обмеження які наразі діють на відпуск є тимчасовими, адже вони здійснені для підтримки «зеленої» енергетики. Отож, подальші розрахунки будуть проводитись за умови реалізації продукції за вартістю мінімального тарифу, однак цілком можливим є продаж електроенергії за більш високою ціною.

Окрім електроенергії, енергоблоки генерують супутній продукт, а саме теплову енергію. Розрахунок собівартості- 68,57 грн/Гкал. та тарифу 145,87 грн./Гкал., на відпуск теплової енергії проводився ідентично вартості розрахункам електричної енергії.

Окрім витрат що включені до тарифу на відпуск електроенергії, під час діяльності енергоблоку №3 ХАЕС прогнозуються адміністративні витрати та інші витрати на суму 16 млн. грн.

Враховуючи значно вищий тариф на відпуск електроенергії інших джерел генерації, розміри яких наведено другому розділі роботи, доцільно зазначити, що нарощення виробництва електроенергії АЕС забезпечить стримування росту тарифу на купівлю електроенергії на рівні держави, а отже дозволить знизити зростання витрат на електроенергію всіх її покупців.

Розрахунок економічних показників даного проекту ми проведемо двома методами, а саме, з врахуванням специфіки енергетичної галузі та без врахування.

Спочатку ми розрахуємо економічний ефект від реалізації проекту застосовуючи принципи, які використовуються для звичайних проектів.

Для цього ми визначимо ставку дисконтування проекту:

- індекс інфляції - 8.7%;
- премія за ризик- 3%;
- безризикова процентна ставка – 7,3%.

Отже, ставка дисконтування становить 19%. Для розрахунку економічної ефективності використаємо наступні формули [31]:

$$- \text{Чистий дисконтований дохід: } NPV = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} - IC \quad (3.1)$$

$$- \text{Показник вигід/ витрат: } BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (3.2)$$

$$- \text{Коефіцієнт питомих витрат: } Kn = \frac{\sum_{t=1}^n C_t * \frac{1}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n B_t * \frac{1}{(1+i)^t}} \quad (3.3)$$

$$- \text{Індекс прибутковості: } PI = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+s)^n} / IC \quad (3.4)$$

$$- \text{Термін окупності: } PP = \frac{IC_t}{\sum_{t=0}^n CF_t} \quad (3.5)$$

$$- \text{Дисконтований термін окупності: } DPP = \frac{\sum_{t=0}^n IC_t * \frac{1}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{1}{CF_t * (1+r)^t}} \quad (3.6)$$

Де B_t – вигоди проекту; C_t – витрати проекту; i – ставка дисконтування; n – тривалість проекту; IC – інвестиційні вкладення; CF_t – чистий грошовий потік.

Тривалість проекту визначено 50 років (термін експлуатації енергоблоку).

Якщо розраховувати простий термін окупності проекту, без врахування дисконтування, то він становить 11 років та 15 днів. Однак при врахуванні коефіцієнту дисконтування, проведені розрахунки показали від'ємне значення чистого дисконтованого доходу (-20396,05 млн грн). Крім того, розрахований дисконтований період окупності показав, що проект не окупиться протягом досліджуваного періоду. Отримані результати говорять про недоцільність реалізації даного проекту. Однак проекти у галузі енергетики, мають певні особливі аспекти, які необхідно враховувати при проведенні розрахунків.

Враховуючи особливості галузі, спираючись техніко-економічне обґрунтування проекту, методологія розрахунку проектів добудови енергоблоків типу ВВЕР застосовує наступну специфіку розрахунку ставки дисконту, що складається із відсоткової ставки LIBOR в річному вираженні для USD, станом на 2020 рік становить 1,328% та премії за ризик 4%, для проектів, які передбачають розширення виробництва на базі освоєної техніки. Індекс

інфляції не включався до розрахунку, через важкість прогнозування інфляційних очікувань на тривалий період (50 років) та нестабільності зовнішньо-економічного оточення проекту. Отже для проведення розрахунків використовується ставка дисконтування 5,328%. Формули розрахунку залишаються такими ж як і для попереднього варіанту розрахунку.

Варто зазначити, що через стабільність обсягів відпуску електроенергії та теплової енергії, що виходять із незмінності встановленої потужності енергоблоку, а також не врахуванням інфляції у розрахунках, обсяг прибутку та витрат компанії буде однаковим протягом всього періоду експлуатації. Основні результати діяльності компанії наведено у табл. 3.9

Таблиця 3.9 – Основні розраховані результати діяльності енергоблоку №3 Хмельницької АЕС

Показник	Значення
Обсяг відпущеної електроенергії. $1 \cdot 10^6 \text{кВ} \cdot \text{год}$	7412,452
Собівартість електроенергії. грн/кВт*год	0,3675
Тариф на електроенергію. грн/кВт*год	0,95
Обсяг відпущеної теплової енергії. Гкал	35,37
Собівартість теплової енергії. грн/Гкал	68,57
Тариф теплової енергії. грн/Гкал	145,87
Дохід від реалізації. млн.грн	7041,88
Витрати на виробництво млн грн	2724,1
Адмін витрати та інші витрати млн. грн	16
Витрати всього. млн грн	2740,1
Прибуток до оподаткування. млн грн	4301,78
Податок на прибуток. млн грн	774,32
Чистий прибуток. млн грн.	3527,46
Амортизація. млн грн	879,86
EBITDA. млн.грн.	3437,92

Розраховано автором

Специфіка енергетики, зумовлює корисність використання такого показника як EBITDA, а саме прибутку до вирахування податків, відсотків та амортизації. Враховуючи великі витрати на амортизацію, які щорічно сплачує компанія. За отриманими даними проведено економічний аналіз від реалізації проекту. Процес розрахунку NPV відображено у Додатку Б. Отримані в ході розрахунків результати зображено у табл. 3.10

Таблиця 3.10 – Результати економічного аналізу проекту «Добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС»

Показник	Значення
Чистий дохід. NV	137415,12 млн. грн
Чистий дисконтований дохід. NPV	22307,97 млн. грн
Дисконтований термін окупності. DPB	17 років 1 місяць
Термін окупності. PP	11 років та 15 днів
Прибутковість інвестицій. PI	1,75
Показник вигід/витрат. BCR	2,57
Коефіцієнт питомих витрат. Кп	0,389

Розраховано автором

Аналізуючи отримані результати, ми бачимо що значення чистого дисконтованого доходу 22307,97 млн. грн є більшим від 0, отже проект є ефективним. Крім того, чистий дохід від реалізації становить 137415,12 млн. грн.

Прибутковість інвестицій становить 1,75, значення також є вищим від нормативного 1, а отже вкладені інвестиції принесуть прибуток. Тобто з кожної гривні вкладених інвестицій в проект, компанія отримає 1,75 грн прибутку, а отже вкладання інвестицій є обґрунтованим. Простий термін окупності проекту становить 11 років 15 днів, якщо ж враховувати дисконтування, то проект окупиться протягом 17 років 1 місяця. Для звичайних проектів, даний термін окупності є досить значним, однак для проекту спорудження атомної електростанції, цей результат є досить позитивним.

Значення показника вигід/витрат 2,57, що говорить що кожна на кожен 1 млн. грн витрачених коштів, компанія отримає 2,57 млн грн прибутку, а отже реалізація проекту є ефективною для компанії. Крім цього, значення показника вигід/витрат також вище нормативного значення 1, а отже проект доцільно фінансувати. Отже, даний проект є економічно доцільним для реалізації компанією.

Крім того, окрім перерахованих вище переваг, реалізація даного проекту є найбільш доцільною для компанії на даному етапі. Адже

спорудження одного енергоблоку великої потужності, замінить спорудження шести енергоблоків типу SMR, що забезпечить значну економію капітальних вкладень. Крім того, спорудження великої кількості малих модульних реакторів потребує розроблення додаткової системи управління ними, для чого необхідним є заснування нових відділів тощо. Також, реалізація даного проекту дозволить для компанії залишатись лідером з генерації електроенергії в Україні.

Ключовими перевагами спорудження енергоблоку №3 Хмельницької АЕС перед іншими джерелами генерації є:

- собівартість електроенергії виробленої на АЕС, є значно нижчою від інших джерел генерації, що забезпечить достатній відпуск електроенергії за найнижчою ціною;
- кошти, що було витрачено на спорудження будівлі не буде втрачено;
- реалізація даного проекту забезпечить вкладання найменших коштів задля введення в експлуатацію 1 ГВт електроенергії;
- даний проект забезпечить мінімальний вплив на навколишнє середовище в порівнянні з іншими джерелами генерації;
- реалізація проекту дасть потужний поштовх для розвитку наукового напрямку ядерних та супутніх технологій;
- виготовлення необхідного обладнання для реалізації проекту дозволить розвинути рівень промислових підприємств та підняти рівень кваліфікації персоналу;
- враховуючи що головним підприємством міста-супутника Нетішин є ХАЕС, спорудження енергоблоку забезпечить достатню кількість робочих місць для населення як в процесі будівництва, так і експлуатації.

Отже, реалізація проекту забезпечить не лише економічне зростання компанії, а й дозволить виконати стратегічно важливі завдання поставлені державою.

Висновки до розділу

У розділі розглянуто два проекти щодо забезпечення збільшення відпуску електроенергії компанією. Проект «Добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС», в якому використано реактор великої потужності ВВЕР-1000 та малий модульний реактор SMR-160. Порівняльний аналіз показав наявність переваг та недоліків в кожному з проектів. Малий модульний реактор є інноваційною розробкою світової галузі енергетики, він характеризується високим рівнем безпеки та здатністю до маневреності, що відсутня у енергоблоках з реакторами великої потужності. Реактори великої потужності активно експлуатуються у світі вже протягом десяти років. В результаті порівняння було обрано проект «Добудови енергоблоку №3 ХАЕС», що передбачає використання реакторної установки третього покоління, що є інноваційною розробкою у реакторах великої потужності, що забезпечує більш високий проектний рівень безпеки ніж в енергоблоках, що вже експлуатуються в Україні.

При аналізі доцільності реалізації було визначено необхідність добудови енергоблоку задля забезпечення достатнього рівня відпуску електроенергії, що передбачено в «Енергетичній стратегії розвитку України до 2035 року» та виконання Паризьких домовленостей щодо зменшення викидів CO₂, що зазначено у «Стратегії декарбонізації до 2050 року». Крім того, реалізація проекту дозволить ДП «НАЕК «Енергоатом» залишатись лідером серед компаній що генерують електроенергію в Україні.

Також, доведено економічну ефективність даного проекту, чистий дисконтований дохід становить 22307,97 млн. грн, а дисконтований термін окупності проекту становить 17 років та 1 місяць, що є досить хорошим показником для проектів енергетичної галузі. Значення коефіцієнту окупності інвестицій становить 1,75, що також характеризує прибутковість розглянутого проекту. Крім того, розглянуто умови отримання більшого прибутку від реалізації проекту, що забезпечать більший ефект від реалізації.

ВИСНОВКИ

Задля забезпечення конкурентоспроможності підприємств, за сучасного стану економіки, необхідним є постійне забезпечення розвитку компанії. Розвиток підприємств, стимулює зростання економіки та включає в себе сукупність процесів кількісних та якісних змін діяльності. Сьогодні, ключовим фактором забезпечення розвитку підприємств є впровадження інноваційно-інвестиційних проектів, що забезпечують модернізацію не лише виробничих процесів, а й організаційних структур тощо.

ДП «НАЕК «Енергоатом» проводить свою діяльність у складі паливно-енергетичного комплексу України. Основною діяльністю підприємства є генерація електроенергії. Варто зазначити, що ДП «НАЕК «Енергоатом» єдина вітчизняна компанія, що експлуатує АЕС. Крім того, підприємство є лідером з виробництва електроенергії в Україні та у 2019 році забезпечило обсяг відпуску 54,1% у структурі відпуску країни. У складі компанії діє 16 відокремлених підрозділів, серед яких три АЕС та один енергетичний комплекс у складі АЕС, ГЕС та ГАЕС. ДП «НАЕК «Енергоатом» виступає одним з найбільших роботодавців, кількість персоналу компанії станом на кінець 2019 року становить 34736 осіб. Середній рівень заробітної плати становить 27995 грн. Під час аналізу матеріально-технічного забезпечення компанії було виявлено знос обладнання на рівні 67%, що говорить про необхідність його модернізації.

Проведений аналіз впливу зовнішніх факторів на реалізацію інноваційно-інвестиційного проекту показав наявність факторів впливу різного типу. Досить сильний вплив на діяльність ДП «НАЕК «Енергоатом» і як наслідок реалізацію інноваційно-інвестиційних проектів має держава. Це пояснюється як організаційно-правовою формою підприємства, так і специфікою діяльності, що включає в себе поводження з ядерним паливом. Крім того, значний вплив держави відслідковується у необхідності затвердження державними органами стратегічних проектів компанії, що

досить часто призводить до затримок реалізації проектів. Крім того, високий рівень корупції в країні загалом та зокрема енергетиці, створює значні перепони у залученні інвесторів. Варто зазначити, що для вирішення питання недовіри інвесторів «ДП НАЕК «Енергоатом» проводить активну політику боротьби з корупцією. Крім того, наразі компанія знаходиться в процесі корпоратизації, що забезпечить вирішення проблеми залучення інвесторів через організаційно-правову форму підприємства.

ДП «НАЕК «Енергоатом» забезпечує виконання інноваційно-інвестиційної політики за рахунок реалізації інноваційно-інвестиційних проектів. Враховуючи високу вартість проектів, компанія реалізує активну міжнародну співпрацю, що допомагає у фінансуванні. Головними пріоритетами інноваційно-інвестиційних проектів компанії є забезпечення високого рівня безпеки генеруючих потужностей, забезпечення енергетичної незалежності країни, зростання ефективності використання та нарощення генеруючих потужностей та створення передумов для експорту електроенергії.

У даній роботі розглянуто два проекти, що спрямовані на нарощення встановлених потужностей компанії, а саме : «Добудова енергоблоку №3 Хмельницької АЕС» та побудова енергоблоку з реактором типу SMR-160. Проведений аналіз показав наявність недоліків та переваг в обох проектах. Однак, для заміщення 1.8 ГВт потужностей більш доцільним є побудова енергоблоку з реактором типу ВВЕР-1000 на майданчику Хмельницької АЕС. Вартість реалізації даного проекту становить 36760844,949 тис грн. Доцільність побудови енергоблоку саме на майданчику ХАЕС, де наразі експлуатуються два енергоблоки, обумовлена орієнтацією майданчику при проектуванні на діяльність чотирьох енергоблоків, що забезпечує наявність багатьох додаткових елементів для роботи енергоблоку, окрім того, готовність проекту на момент зупинки його реалізації становить 28%. Також, визначена територія відповідає усім встановленим вимогам до місця побудови енергоблоків. Варто зазначити, що у проекті побудови Хмельницької АЕС

враховувалась можливість експорту електроенергії. Для забезпечення передачі електроенергії за кордон, під час розроблення водойми-охолоджувача, на території водойми було споруджено основи для ліній електропередачі у напрямку Польщі та Білорусії.

Крім того, енергетична стратегія розвитку України до 2035 року передбачає зростання обсягів відпуску електроенергії виробленої на АЕС. Враховуючи необхідність дотримання Паризьких домовленостей, щодо викидів CO₂, необхідною є орієнтація на низьковуглецеві джерела енергії, отже у перспективі доцільним є виведення з експлуатації ТЕС, а отже необхідними будуть джерела генерації, що зможуть їх замінити. Враховуючи що АЕС мають максимально ефективне поєднання екологічності та обсягів відпуску, доцільним є подальше нарощування атомних потужностей.

Крім того, проведений аналіз економічної ефективності показав, що проект «Добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС» окупиться за 11 років та 15 днів, без врахування ставки дисконту та 17 років та 1 місяць з врахуванням. Значення чистого дисконтованого доходу 22307,97 млн. грн що говорить про ефективність реалізації проекту. Значення чистого доходу від реалізації становить 137415,12 млн. грн.

Також, реалізація даного проекту забезпечить для компанії можливість залишатись лідером на ринку. Враховуючи що тариф на електроенергію вироблену на АЕС є значно нищим від інших, нарощення встановлених потужностей АЕС забезпечать стримування росту вартості електроенергії для споживачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Н.Т. Мала, О.В. Грабильна. Економічний розвиток підприємства/*Вісник Національного університету "Львівська політехніка"* 2012 р. № 739 .С. 22-28.URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/17259/1/5-22-28.pdf> (дата звернення: 21.01.2020)
2. Акофф, Р. Планирование будущего корпорации : пер. с англ. М. : Сирин, 2002. 256 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/480250/> (дата звернення: 21.01.2020)
3. Офіційний сайт Міністерства енергетики та захисту довкілля: вебсайт. URL: <https://menr.gov.ua/> (дата звернення: 04.05.2020)
4. Л.Р. Прийма, І.Я. Кулиняк. Розвиток підприємства: сутність поняття. *Збірник науково-технічних праць: Економіка, планування та управління в галузях*. 2012. С. 2036-2040. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/nvnltu_2012_22.10_44.pdf. (дата звернення: 22.01.2020)
5. Деева К.А. Поняття та сутність розвитку підприємства. *Проблемы материальной культуры – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ*.2011. С. 25-28. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/56893/07-Deeva.pdf?sequence=1> (дата звернення 22.01.2020)
6. Cambridge Dictionary. Вебсайт. URL: <https://dictionary.cambridge.org/>. (дата звернення: 28.01.2020)
7. Дакус А.В., Сімченко Н.О. Економічний розвиток підприємства: сутність та визначення. *Актуальні проблеми економіки та управління*. 2012. URL: <http://probl-economy.kpi.ua/pdf/2012-3.pdf> (дата звернення: 22.01.2020)
8. З. Н. Варломова. Сущность развития организаций, *Вестник Челябинского государственного университета*. 2009. № 19 (157). Экономика. Вып. 21. С. 156–160. URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/sushnost-razvitiya-organizatsiy.pdf> (дата звернення: 22.01.2020)

9. Кифяк В. Теоретичні основи визначення категорії "розвиток підприємства" . Економічний аналіз. Тернопіль, 2011. Вип. 8, ч. 2. – С. 190-194.
10. Єфремов С. О. Ідентифікація контексту предметної галузі інноваційного розвитку підприємства. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля*. – 2010. – № 11 (153). – Ч. 2. – С. 182-189.
11. Новакова, О. И. Экономическое развитие предприятия : монография / О. И. Новакова, Г. С. Мерзликина; ВолгГТУ. – Волгоград : РПК "Политехник", 2004. – 208 с.
12. Погорелов Ю. С. Способи розвитку підприємства: умови та результативність використання. Економічний журнал Одеського політехнічного університету. 2017. №1 (1). С.76-84 URL: <https://economics.opu.ua/ejoru/2017/No1/76.pdf> (дата звернення : 28.01.2020)
13. Поршнев, А. Г. Управление организацией : энциклопедический словарь / под ред. А. Г. Поршнева, А. Я. Кибанова, В. Н. Гунина. - Москва : ИНФРА-М, 2001. - 822 с. - ISBN 5-16-000555-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/435765> (дата звернення: 25.01.2020)
14. В.Н. Кошельник. Развитие предприятия: экономическая сущность и видовая классификация, Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 20.06.2014. URL: <http://www.jurnal.org/articles/2014/ekon71.html> (дата звернення: 02.02.2020)
15. Запасна Л. С. Економічна сутність розвитку підприємства. Проблемы материальной культуры- Экономические науки. С.33-37. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/36354/10-Zapasna.pdf> (дата звернення: 02.02.2020)
16. Офіційна сторінка аналітичної онлайн-системи YouControl: вебсайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/ru/> (дата звернення: 06.05.2020)
17. Inga Denysiuk. The enterprise's development: the essence of the concept and characteristics. URL:

file:///C:/Users/User/Downloads/UFJ_2013_2_2_18.pdf (дата звернення: 05.02.2020)

18. Н. И. Смородинова, А.И. Аксенова Развитие предприятия как необходимое условие его прогресса, *CyberLeninka*. С. 483-484. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predpriyatiya-kak-neobhodimoe-uslovie-ego-progressa/viewer> (дата звернення: 04.02.2020)

19. Business Dictionary. BD Dictionary. Вебсайт. URL: <http://www.businessdictionary.com> (дата звернення: 06.02.2020)

20. Веретенникова О. Б. Шеина Е. Г. Сущность и классификация инноваций и инновационной деятельности. *Известия УрГЭУ* 5(37). 2011. С. 148-153. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-klassifikatsiya-innovatsiy-i-innovatsionnoy-deyatelnosti/viewer> (дата звернення: 07.02.2020)

21. В. А. Иванов. Сущность и классификация инноваций и их специфика в аграрном секторе. *Вестник Научно- исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. URL: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/2007/2007-1/3.htm> (дата звернення: 06.02.2020)

22. Про інноваційну діяльність: Закон України №36 від 05.12.2012/ Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15> (дата звернення: 12.02.2020)

23. Курочкин А.С. Операционный менеджмент. Учебное пособие. – Киев: МАУП, 2000. - 144 с.

24. Школа І. М., Михайловська О.В. Операційний менеджмент. Практикум- Чернівці: Книги- XXI, 2004 - 374 с.

25. Державна служба статистики України. вебсайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 26.04.2020)

26. Про інвестиційну діяльність: Закон України № 47 від 20.10.2019/ Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12> (дата звернення: 12.02.2020)

27. Підходи до визначення інвестицій та інвестиційної активності підприємств. А.О. Щерба. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/127428/14-Shcherba.pdf?sequence=1> (дата звернення: 06.02.2020)
28. Мойсеєнко І. П. Інвестування : навч. посіб. / І. П. Мойсеєнко. – Київ : Знання, 2006. – 490 с.
29. Жадан І. І., Круш П. В. Інвестиційно-інноваційні проекти. Модель підготовки та реалізації: *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*. №9. 2012р. С. 227. URL: <http://sb-keip.kpi.ua/article/view/55497/51689> (дата звернення: 16.02.2020)
30. Тариф на відпуск електроенергії. *НКРЕКП*. Вебсайт. URL: http://www.nerc.gov.ua/data/filearch/elektro/taryfy_na_vidpusk-elektro.pdf (дата звернення: 06.05.2020)
31. Мохонько А. А. Проектний менеджмент. *Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи*. Київ: НТУУ «КПІ імені І. Сікорського», 2018. 160 с. (дата звернення: 07.05.2020)
32. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : Проект Міністерства енергетики та захисту довкілля від 18.08.2017 / Розпорядження Кабінету Міністрів України. Стратегія. С. 53. URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245213112> (дата звернення: 12.05.2020)
33. Манаєнко, І. М. Інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємств електроенергетики : монографія / к.е.н. І. М. Манаєнко. Київ : НТУУ «КПІ», 2016. 157 с. URL: <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/14493> (дата звернення 29.04.2020)
34. Яресько Р. С. Ризик-менеджмент інвестиційних проектів енергетичних підприємств : дис. канд. економ. наук. : 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) /Рената

Сергіївна Яресько. - Київ, 2016. - 241 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/15385> (дата звернення 02.05.2020)

35. Офіційний сайт компанії ДП НАЕК «Енергоатом»: вебсайт. URL: <http://www.energoatom.com.ua/ua/> (дата звернення: 10.05.2019)

36. Звіт про управління ДП «НАЕК «Енергоатом». ДП «НАЕК «Енергоатом»: вебсайт URL: http://www.energoatom.com.ua/uploads/2020/web_EA_19_s.pdf (дата звернення: 08.05.2020)

37. Нефінансовий звіт НАЕК «Енергоатом» 2018 рік. ДП «НАЕК «Енергоатом»: вебсайт URL: <http://nfr2018.energoatom.kiev.ua/ua/Efektivni-investitsiyi.php> (дата звернення: 08.05.2020)

38. Кучма О. Ю., Лободзинська Т. П. Аналіз інвестиційно-інноваційних процесів підприємств паливно-енергетичного комплексу. *Глобалізація напрямів формування промислового потенціалу в умовах постіндустріальних трансформацій*. Вип. 2019 №6 С.58-60. URL: http://fmm.kpi.ua/_userfiles/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%B8%D0%BA%20DTAE%202019.pdf. (дата звернення: 30.04.2020)

39. Про ринок електричної енергії: Закон України № 27-28 від 29. 12. 2019. / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#n1789> (дата звернення: 21.04.2020)

40. Про внесення змін до положення про покладення спеціальних обов'язків на учасників ринку електричної енергії для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку електричної енергії. Постанова Кабінету Міністрів України № 1003 від 9.12 2019./ Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1003-2019-%D0%BF> (дата звернення: 22.04.2020)

41. Техніко-економічні показники роботи ДП «НАЕК «Енергоатом за 2019 рік. ДП «НАЕК «Енергоатом»: вебсайт. URL:

http://www.energoatom.com.ua/uploads/2020/ТЕР_2019_new.pdf (дата звернення: 21.04.2020)

42. ОБГРУНТУВАННЯ щодо встановлення тарифів на електричну та теплову енергію, що виробляється на атомних електростанціях ДП «НАЕК «Енергоатом» на 2019 рік. ДП «НАЕК «Енергоатом»: вебсайт. URL: http://energoatom.com.ua/uploads/obgruntuvannya_schodo_vstanovlennya_tarif_v.pdf (дата звернення: 22.04.2020)

43. Про засади функціонування ринку електричної енергії України: Закон України №22 втратив чинність на підставі Закону №2019-VIII від 13. 04. 2017. / Верховна Рада України. Законодавство України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/663-18> (дата звернення: 21.04.2019)

44. Фінансова звітність ДП «НАЕК «Енергоатом» за 2019 рік URL: http://www.atom.gov.ua/uploads/2020/finzvrit_2019.pdf (дата звернення: 23.04.2020)

45. Кучма О. Ю., Гук О.В. Аналіз інвестиційної діяльності ДП «НАЕК «Енергоатом». *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*. 2020. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201227/0> (дата звернення 27.04.2020)

46. Стратегічний план розвитку державного підприємства «НАЕК «Енергоатом» на 2018-2022 роки. ДП «НАЕК «Енергоатом»: вебсайт. URL: http://www.energoatom.com.ua/files/file/strateg_chniy_plan_2018_2022_04042018.pdf (дата звернення 27.04.2020)

47. Э.В. Плучевская, А.А. Кондратьева Применение PESTEL-анализа для оптимизации систем управления на предприятиях на примере рынка недвижимости. Известия Томского политехнического университета. №6. 2012р. С. 85-90. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-pestel-analiza-dlya-optimizatsii-sistem-upravleniya-na-predpriyatiyah-na-primere-rynka-nedvizhimosti/viewer> (дата звернення: 30.04.2020)

48. М.І. Іщенко, В.Я. Нусінов. Аналіз зовнішнього середовища як складова стратегічного аналізу. Електронний журнал «Ефективна економіка».

Вип №6. 2014 URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3164> (дата звернення: 29. 04. 2020)

49. International Atomic Energy Agenc. Power Reactor Information System: *вебсайт*. URL: <https://pris.iaea.org/PRIS/home.aspx> (дата звернення: 06.05.2020)

50. Transparency International. *вебсайт*. URL: <https://www.transparency.org/> (дата звернення: 06. 05. 2020)

51. Інноваційний менеджмент: теорія та практика : навч. посіб. / О.А. Гавриш та ін. Київ : НТУУ «КПІ», Вид-во «Політехніка», 2016. 392 с. URL: http://management.fmm.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/10/praktikum_IM.pdf (дата звернення: 04.05.2020)

52. Про перспективи спорудження модульних реакторів. Власенко Микола Іванович. ДП «НАЕК «Енергоатом»: *вебсайт*. http://energoatom.com.ua/uploads/05_vlasenko.pdf (Дата звернення: 06.05.2020)

53. Офіційний сайт компанії ДТЕК : *вебсайт*. URL: <https://dtek.com/> (дата звернення: 04.04.2020)

ДОДАТОК А

Таблиця А.1 - Розрахунок NPV проекту добудови енергоблоку №3 Хмельницької АЕС

Номер періоду	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рік	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Обсяг відпущеної електроенергії. 1*10 ⁶ кВ *год		7412,45	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48
Собівартість електроенергії		0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Тариф на електроенергію		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Обсяг відпущеної теплової енергії. Гкал		35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37
Собівартість теплової енергії		68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57
Тариф теплової енергії		145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87
Дохід від реалізації		7041,88	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91
Витрати на виробництво млн грн		2724,10	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11
Адмін витрати та інші витрати млн. грн		16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Витрати всього млн. грн		2740,10	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11
Прибуток до оподаткування		4301,78	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80
Податок на прибуток		774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32
Чистий прибуток		3527,46	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Інвестиції	38958,59										
Чистий грошовий потік	-38958,59	3527,46	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Коефіцієнт дисконтування		0,95	0,90	0,86	0,81	0,77	0,73	0,70	0,66	0,63	0,60
Дисконтований дохід	-38958,59	3349,02	3179,63	3018,79	2866,08	2721,10	2583,45	2452,77	2328,70	2210,90	2099,06
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чистий дисконтований дохід	-38958,59	35609,57	32429,94	29411,15	26545,07	23823,97	21240,52	18787,75	16459,05	14248,15	12149,08

Розраховано автором

Продовження додатку А

Номер періоду	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Рік	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Обсяг відпущеної електроенергії. 1*10 ⁶ кВ *год	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48
Собівартість електроенергії	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Тариф на електроенергію	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Обсяг відпущеної теплової енергії. Гкал	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37
Собівартість теплової енергії	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57
Тариф теплової енергії	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87
Дохід від реалізації	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91
Витрати на виробництво млн грн	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11
Адмін витрати та інші витрати млн. грн	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Витрати всього млн. грн	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11
Прибуток до оподаткування	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80
Податок на прибуток	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32
Чистий прибуток	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Інвестиції										
Чистий грошовий потік	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Коефіцієнт дисконтування	0,56	0,54	0,51	0,48	0,46	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35
Дисконтований дохід	1992,88	1892,07	1796,36	1705,49	1619,22	1537,31	1459,55	1385,72	1315,62	1249,07
Чистий дисконтований дохід	-10156,2	8264,13	-6467,77	-4762,27	-3143,05	-1605,74	-146,19	1239,53	2555,15	3804,22

Розраховано автором

Продовження додатку А

Номер періоду	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Рік	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Обсяг відпущеної електроенергії. 1*10 ⁶ кВ *год	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48
Собівартість електроенергії	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Тариф на електроенергію	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Обсяг відпущеної теплової енергії. Гкал	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37
Собівартість теплової енергії	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57
Тариф теплової енергії	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87
Дохід від реалізації	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91
Витрати на виробництво млн грн	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11
Адмін. та інші витрати млн. грн	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Витрати всього млн. грн	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11
Прибуток до оподаткування	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80
Податок на прибуток	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32
Чистий прибуток	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Інвестиції										
Чистий грошовий потік	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Коефіцієнт дисконтування	0,34	0,32	0,30	0,29	0,27	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21
Дисконтований дохід	1185,89	1125,90	1068,95	1014,87	963,54	914,80	868,52	824,59	782,88	743,27
Чистий дисконтований дохід	4990,11	6116,01	7184,95	8199,83	9163,36	10078,16	10946,68	11771,27	12554,14	13297,42

Розраховано автором

Продовження додатку А

Номер періоду	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Рік	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065
Обсяг відпущеної електроенергії 1*10 ⁶ кВ *год	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48
Собівартість електроенергії	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Тариф на електроенергію	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Обсяг відпущеної теплової енергії. Гкал	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37
Собівартість теплової енергії	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57
Тариф теплової енергії	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87
Дохід від реалізації	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91
Витрати на виробництво млн грн	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11
Адмін витрати та інші витрати млн. грн	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Витрати всього млн. грн	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11
Прибуток до оподаткування	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80
Податок на прибуток	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32
Чистий прибуток	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Інвестиції										
Чистий грошовий потік	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Коефіцієнт дисконтування	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13
Дисконтований дохід	705,68	669,98	636,09	603,91	573,36	544,36	516,82	490,68	465,86	442,29
Чистий дисконтований дохід	14003,0 9	14673,0 7	15309,1 6	15913,0 7	16486,4 3	17030,7 9	17547,6 2	18038,2 9	18504,1 5	18946,4 5

Розраховано автором

Продовження додатку А

Номер періоду	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Рік	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075
Обсяг відпущеної електроенергії. 1*10 ⁶ кВ *год	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48	7412,48
Собівартість електроенергії	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Тариф на електроенергію	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Обсяг відпущеної теплової енергії. Гкал.	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37	35,37
Собівартість теплової енергії	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57
Тариф теплової енергії	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87	145,87
Дохід від реалізації	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91	7041,91
Витрати на виробництво млн грн	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11	2724,11
Адмін витрати та інші витрати млн. грн	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Витрати всього млн. грн	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11	2740,11
Прибуток до оподаткування	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80	4301,80
Податок на прибуток	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32	774,32
Чистий прибуток	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Інвестиції										
Чистий грошовий потік	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47	3527,47
Коефіцієнт дисконтування	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,07
Дисконтований дохід	419,92	398,68	378,51	359,36	341,19	323,93	307,54	291,98	277,21	263,19
Чистий дисконтований дохід	19366,3 7	19765,0 5	20143,5 6	20502,9 2	20844,1 1	21168,0 3	21475,5 8	21767,5 6	22044,7 7	22307,9 7

Розраховано автором